

Aus der Abteilung für Mikromorphologie
(Leiter: Professor Dr. med. dent. Hans LENZ)
des Instituts für Klinisch-Theoretische
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
des Fachbereichs Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

DIE KOMMUNIKATION FÜR KARIESPROPHYLAXE UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER HISTORISCHEN ANSÄTZE

DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Zahnarzt Herbert RUKAT
aus Oberg/Peine

1903



Aus der Abteilung für Mikromorphologie
(Leiter: Professor Dr. med. dent. Hans LENZ)
des Instituts für Klinisch-Theoretische
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
des Fachbereichs Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

**DIE KOMMUNIKATION FÜR KARIESPROPHYLAXE
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DER HISTORISCHEN ANSÄTZE**

DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Zahnarzt Herbert RUKAT
aus Oberg/Peine

Referent: Professor Dr. med. dent. Hans LENZ

Korreferent: Professor Dr. med. Dr. med. dent. Raimund HARNDT

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

Promoviert am 20.5.1983

Für Anni und Schnuckel



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
I. Einleitung	7
II. Die historische Entwicklung der Kariestheorien, deren notwendige Kenntnis als Prophylaxe- Voraussetzung	10
III. Kurze Betrachtung zur Kommunikation für Kariesprophylaxe aus historischer Sicht	22
IV. Motive und Motivforschung	34
1. Motive (am Beispiel Zuckerkonsum)	34
2. Motivationsstufen (am Beispiel Lernmodell)	38
3. Motivforschung, ausgewählte Methoden	42
4. Praktisches Vorgehen bei der Motiv- und Einstellungsforschung (exemplarisch)	48
V. Lernen und Gesundheitserziehung	51
1. Lehr- und lerntheoretischer Hintergrund	51
2. Lernen und Verhaltensänderung	55
VI. Hintergrund für Prophylaxe im Kommunikations- prozeß	59
1. Direkte und indirekte Kommunikation	59
2. Selektive Wahrnehmung	63
3. Semantik und Prophylaxe	71
4. Emotionale Appelle für Prophylaxe	76
VII. Planung der Kommunikation für Prophylaxe	80
1. Ziel (Zielbegriff)	80
2. Planungszeiträume	82
3. Besondere Einflußfaktoren auf die Planung	83
4. Planung und kreatives Konzept für Prophylaxe	86
VIII. Zusammenfassung und Kritik	92
IX. Literatur	94
Lebenslauf	

I. Einleitung

Eine der wesentlichen Aufgaben der Zahnheilkunde ist die verstärkte Ausführung von Maßnahmen zur Prophylaxe. "Die Prophylaxearbeit des Zahnarztes wird aber nur dann von dauerhaftem Erfolg sein, wenn flankierend hierzu eine Einstellungs- und Verhaltensänderung der Bevölkerung bewirkt wird."¹⁾

Kommunikation zur Prophylaxe sollte die Bemühungen der Zahnärzte in der Praxis um eine Verwirklichung der gesundheitsfördernden Verhaltensweisen unterstützen.

Die besondere Problematik der Prophylaxemaßnahmen liegt in ihrer möglichst zwanglosen Durchführung. Wenn Prophylaxe aber ohne Zwang durchgeführt werden soll, stellt sie sich als psychologisch-kommunikative Aufgabe, ist somit Erziehung zur Gesundheit.

Ausgangspunkt in dieser psychologisch-kommunikativen Aufgabe sind die Grundvoraussetzungen der Individual- und Massenkommunikation. In der Individualkommunikation sind die Hintergründe von Kommunikationsprozessen und Informationsverhalten zwischen Zahnärzten, Ärzten, Lehrern, Eltern etc. ebenso zu untersuchen, wie in ihrer Relation zur Massenkommunikation.

Laut Anweisung der WHO haben sich an die Zielgruppe der 7 bis 14jährigen vorrangig Prophylaxemaßnahmen zu richten. Diese Gruppe ist daher besonders zu berücksichtigen.

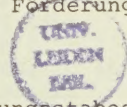
Gesundheit ist nach der WHO definitionsgemäß:

"Ein Zustand vollkommenen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens ... sie ist vor allem ein dynamisches Geschehen, ein optimales Verhalten (Basic) des Individuums zu seiner physischen und sozialen Umwelt.

Somit bedarf es nicht nur eines positiven Gesundheitsschutzes, sondern eines aktiven Vorgehens zu ihrer Förderung und Verhütung von Krankheiten."²⁾

1) SEBASTIAN, H., in: Schriftenreihe des Planungsstabes, Nr. 2 (im Vorwort), (Planungsstab für Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Zahnärzte)

2) SCHRANGEL, H.: Quintessenz 6/77, S. 135



Kritisch ist nach dieser Definition zu sehen, daß es Gesundheit in unserem Kulturkreis kaum geben wird.

"Die Verbesserung des Images der Zahnmediziner als wirkungsvolle Vorgabe zur Prophylaxe dürfte wohl auch nur schwer möglich sein, wenn immer wieder Schmerzen da sind, Zähne extrahiert werden müssen etc. ... Wir bleiben 'der schwarze Mann' für den Patienten in den nächsten 50 Jahren. Betreiben wir vor allem psychische Prophylaxe! ... denn allein in der Bundesrepublik kosten Therapie und Folgebehandlungen Milliarden."¹⁾

"Soll langfristig die gesamte Bevölkerung Zahn- und Zahnfleischerkrankungen vorbeugen, ist ein permanent laufendes, effektives Gesundheitserziehungsprogramm Voraussetzung, das eine optimale Breitenwirkung erzielt."²⁾

Ziel muß es sein, durch Prophylaxe kariogene Noxen von der Zahnoberfläche entfernt zu halten.

Das kann geschehen:

1. durch Mundhygiene (Belagentfernung)
2. durch zweckmäßige Ernährung
3. durch Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der Hydroxylapatitkristalle (Mineralisationsverbesserung) gegen Säureeinwirkung - durch Fluoridierung
4. durch Versiegelung

Vorbedingung ist die Motivation der Patienten und Zahnärzte zur Prophylaxe - und wo nötig, eine damit verbundene Verhaltensänderung, die über Individual- oder Massenkommunikation zu erreichen ist. "Am wichtigsten ist jedoch die Motivierung des Patienten, damit er selbst den festen Willen hat, durch richtige Zahnpflege sein Gebiß zu erhalten."³⁾

1) SCHRANGEL, H., a.a.O., S. 136

2) Bericht der wissenschaftlichen Kommission "Zahnmedizinische Prophylaxe", Wido-Schriftenreihe Nr. 4, Bonn 1979, S. 119

3) DIEBERT, E. / WEINERT, W.: Besser leben mit gesunden Zähnen, München, 1980, S. 7

In jüngster Zeit wird die Information und Motivation für Mundhygiene über Funk, Fernsehen und Presse etwas mehr verbreitet. Viele Verbände und zahnärztliche Organisationen haben die Aufklärungsarbeit zu ihrem (oft mühevollen) Anliegen gemacht und lassen die Hoffnung zu neuen Ideen und Ansätzen für die Kariesprophylaxe keimen.

II. Die historische Entwicklung der Kariestheorien, deren notwendige Kenntnis als Prophylaxe-Voraussetzung

Um wirksame Prophylaxe betreiben zu können, ist die Kenntnis der Entstehungsmechanismen der Karies Voraussetzung.¹⁾ Nach MILLER (1882) ist Karies ein chemisch-parasitärer Vorgang. Schmelz wird danach durch Milchsäure aufgelöst; durch Mikroorganismen wird der Angriff auf das Zahnbein geführt. Als wesentliche Voraussetzung für die Zerstörung der Zahnhartsubstanzen wird schon hier die Verschmutzung der Zähne (Plaque) angesehen. Die Plaque besteht vorwiegend aus Bakterien, die Enzyme, Toxine, Metaboliten, Antigene oder Säure produzieren können. "Die Plaquebildung beginnt mit der Adsorption von Glykoproteinen auf der gereinigten Zahnoberfläche (ARMSTRONG, 1968), welche aus Speichelmuzinen stammen. (...) Sofern das Plaquewachstum ungestört verläuft, sammeln sich vor allem am Gingivalsaum und in den Interproximalräumen beträchtliche Beläge an."²⁾ Einwände kamen, weil MILLER den Mineralisationsgrad der Zähne nicht berücksichtigte und lokal auslösende Faktoren wohl überschätzte.

Die Forschergruppe um BOEDECKER (1927), BAUMGARTEN (1911) und FLEISCHMANN (1921) hielt die Zerstörung der Zähne über die Zahnlymphe für auslösend. Die Ansicht, Karies als endogen verursacht zu betrachten, entsprach damit der Forschungsentwicklung der zwanziger Jahre. Es wurde davon ausgegangen, daß der Schmelz über das Dentin am Stoffwechsel beteiligt ist.

Von CSCERNYEI wurde (1936/37) eine endogen-pulpogene Phosphatetheorie entwickelt. Die alkalische Phosphatase hat danach ein Wirkungsoptimum bei pH 9. Sie findet sich während der Zahnentwicklung im Stratum intermedium des Schmelzvor-

1) vgl. HOEFIG, W.: Vortrag über Pathophysiologie der Karies - ärztlicher und zahnärztlicher Fortbildungskongreß, Berlin 1981

2) LANG, P. u. PETERS, S. Hrsg.: Prophylaxe. 14. Kapitel: Chemische Plaquekontrolle. Verlag Die Quintessenz, Berlin (1978), S. 245-246

gans und neben den Odontoblasten.

Das Kapillarendothel enthält ebenfalls sehr viel dieser Phosphatase, die über die Zahnlymphe (Inhibitionsflüssigkeit), von SPRETER und KREUDENSTEIN Dentinliquor genannt, bis in den Schmelz hineingelangt. Ihre Aufgabe soll darin bestehen, durch Spaltung der Phosphorsäure die Bildung von Calciumphosphat zu beschleunigen. Sie ist in der Lage, im neutralen Medium von Dentin Phosphorsäure abzuspalten, dadurch kann Calcium in Lösung übergehen, und es kommt zur Demineralisation.

Ausgelöst werden kann diese Veränderung durch zentralnervöse Störungen. Die Bakterien treten passiv über Einbrüche der Schmelzstruktur mit anschließender Fäulnis (Proteolyse) auf. Die Veränderung des physiologischen Gleichgewichts wird danach durch das Zentralnervensystem gesteuert - wie z.B. auch der Herpes zoster.

EGGERS LURA (1949-1964) beschreibt ebenfalls Phosphatasen, die zur Schmelzstrukturzerstörung führen. Danach bedürfen die in den Plaques befindlichen Kohlenhydrate das Phosphat zur Energiegewinnung. Bei mangelndem Angebot lösen sie aus dem Speichel PO_4 -Ionen und damit die Zerstörung des Schmelzes aus. Nach EGGERS LURA ist damit die chemisch-parasitäre Kariestheorie MILLERS in eine enzymatisch-parasitäre umgewandelt worden.

Enzyme und Bakterien spielen bei der Deckschichttheorie von KNAPPWOST keine wichtige Rolle. Zwischen Speichel und Schmelz findet ein ständiger Ionenaustausch statt. Der Speichel ist an sich mit Calcium und Phosphorionen übersättigt. Zwischen frei strömendem Speichel und Hydroxylapatit befindet sich eine ruhende Grenzschicht. Günstig sind die Diffusionsverhältnisse bei niedriger Viskosität des Speichels. Saure Stoffwechselprodukte werden abtransportiert, die Remineralisation findet statt. Ist die Speichelveskosität hoch und die ruhende Grenzschicht stark, durchdringen die Ionen des Speichels sie nicht, die sauren Stoffwechselprodukte lösen

zum Abbau der Kohlenhydrate Phosphationen aus dem Schmelz. Folge ist ein kariöser Defekt.

Der Begriff der Remineralisation wurde wohl von WOLF und NEUWIRTH (1941) eingeführt. Mit elektronenmikroskopischen Untersuchungen konnte H. LENZ (1959) drei Phasen des Mineralisationsvorganges darstellen:

1. dünne Kristallite mit interkristallinen Lücken
2. Dicken- und Breitenwachstum der Kristallite, die in der
3. Phase zum Lückenschluß führte.

Eine neuere Erklärung der Kariesentstehung ist die Proteolyse-Chelationstheorie von SCHATZ-MARTIN. Bei der Chelation werden metallorganische Komplexe in Ringstruktur gebildet. Chlorophylle (mit Magnesium) und das Hämoglobin (mit Eisen) sind z.B. solche Metallkomplexe.

Auch proteolytische Enzyme können als Chelatoren wirken. WANDELT hat seit 1958 auf diesem Gebiet eingehend geforscht.

1969 stellt WANDELT (ausgehend von der MILLERSchen Betrachtungsweise) fest, daß beim kariesanfälligen Patienten regelmäßig und in wechselnden Quantitäten Hefen und hefeartige Pilze anzutreffen sind, die im neutralen Milieu Karies erzeugen können.

Das Erscheinungsbild der Kariesentstehung ist weitgehend unterschiedlich gedeutet; es lassen sich aber auch Gemeinsamkeiten bei den Theorien feststellen.

Der exogene Angriffspunkt ist mit wenigen Ausnahmen (BOEDECKER, CZERNEYEI) als gegeben angenommen.

KNAPPWOST geht in seiner Deckschichttheorie vom hohen Mucingehalt der ruhenden Speichelschicht aus. Um die Kohlenhydrate abzubauen, müssen danach Phosphate aus dem Schmelz gelöst werden.

Abbauprodukte der Kohlenhydrate und deren Stoffwechselprodukte können nach SCHATZ-MARTIN-WANDELDT im neutralen Bereich als Chelatoren wirken.

Von SAUERWEIN wird die Feststellung "Ätiologisches Faktorenbündel der Karies" getroffen und auf die außerordentlich zahlreichen auslösenden Faktoren im multikausalen Geschehen der Karies hingewiesen.

Die Folgerung aus der klassischen Kariesforschung ist: Ohne Bakterien, ohne Kohlenhydrate, ohne Kontakt der Nahrung mit den Zähnen kann keine Karies auftreten. Die These, daß Bakterien bei der Zahnfäule anwesend sind, wurde von GUSTAFSON (1948) und KEYES, P.H. (1959 und 1964) belegt. An steril aufgezogenen Ratten wurde nachgewiesen, daß bestimmte Streptokokkenstämme in der Mundhöhle vorhanden sein müssen, um Karies auszulösen. Festgestellt wurde, daß Bakterien, die Polysaccharide speichern und synthetisieren, Karies hervorrufen.

In tierexperimentellen Untersuchungen wurde bereits um 1930 beobachtet, daß ohne Kohlenhydrate in der Nahrung keine Karies entstehen kann. Bei Schlundsondenernährung konnte auch bei kariogener Kost keine Karies hervorgerufen werden.

W. PRAEGER stellt 1925 in einer Arbeit über "Das Gebiß des Menschen in der Altsteinzeit und die Anfänge der Zahnkaries" fest, daß Karies im allgemeinen nicht als Kulturkrankheit zu bezeichnen ist, weil sie bereits bei einer Rasse auftrete, die als Naturvolk zu bezeichnen sei. An 25 Gebissen, die etwa 20000 Jahre alt sein sollen (also aus der Nacheiszeit stammen und zur Cro-Magnonrasse zählen) wird Karies festgestellt.

"Anders ist es mit gewissen Kariesarten. So steht die Approximal- und Zahnhalskaries mit der Seßhaftigkeit der Bevölkerung, mit dem Ackerbau, mit der Viehzucht (Milch), mit

der besseren Zubereitung der Speisen im Zusammenhang und vermehrt sich mit Zunahme der Kulturfortschritte."¹⁾

Schon vor 30 Millionen Jahren gab es Karies, wie in klassischen Studien von EULER (1936) nachgewiesen werden konnte.

Karies ist nach EULER (1951) als Zivilisationskrankheit zu betrachten. Verfeinerte Lebensweise, höherer Kulturstand und die weitergehende Abkehr von der Bodenständigkeit gehen mit der Verbreitung der Karies einher.

Auch Untersuchungen von MOHAUPT (1939) aus Mitteldeutschland, CLEMENTSCHITSCH und MATHIS (1939) von der Niederdonau sind als Bestätigung zu sehen, daß die Kariesfrequenz mit der Umstellung der Nahrungsmittelaufbereitung rapide anstieg. Mit Umstellung der Ernährung werden die Lebensbedingungen für kariogene Keime geschaffen oder verringert.

PEDERSEN stellt 1938 in seiner Studie "Ernährung und Zahnkaries primitiver und urbanisierter Grönländer" fest, daß die Eskimos in den dänischen Niederlassungen an der Ostküste einer Kariesfrequenz von 96 % unterlagen, die der Westküste mit sogenannter "primitiver" Kost keine Karies aufwiesen.

In allen Studien kommt mehr oder weniger zum Ausdruck, daß es nicht der Kohlenhydratgehalt der Nahrung an sich ist, der zur Karies führt, sondern die Abkehr von der primitiven Kost zur Zivilisationskost. Die langsame, aber stetige Abnahme des Verbrauchs an Stärkeprodukten (Brot, Reis etc.) fiel mit dem Kariesanstieg in den letzten 100 Jahren zusammen, bei gleichzeitigem Anstieg des Zuckerkonsums.

Eine deutliche Kariesreduktion ist zu erwarten, wenn u.a. die häufig "süßen Zwischenmahlzeiten" unterlassen werden. Erst durch gezuckerte Aufstriche (Zucker in klebriger Form)

1) PRAEGER, W.: Dtsch. zahnärztl. Wschr. Nr. 7, 5.4.1925, S. 66

kann Backware kariogen wirken. Stärke wird in Plaques nicht vergoren - Weißbrot ist nicht kariogener als Roggenbrot!

1933 wurden Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Zuckerkonsum und Zahnfäule durchgeführt (der endogene Angriffspunkt wurde angenommen). Ewald HARNDT untersuchte die "Auswirkungen gesteigerter zusätzlicher Zuckerfütterungen im Tierversuch". Im Ergebnis der Arbeit ist festgehalten, daß Zuckerfütterung keine Karies verursacht. Zu einem anderen Resultat kam YAMAKAMI (1933) mit seinen Hunderversuchen. Die Unterschiede in den Versuchsergebnissen wurden von E. HARNDT in den abweichenden Versuchsbedingungen gesehen. YAMAKAMIs Hunden wurde der Zucker in vitamin- und kalorienarmer Mischkost verabreicht, während die Hunde in den Versuchen HARNDTs mineral- und vitaminreiche Fütterungen bekamen mit morgendlicher Zuckerfütterung vor dem Fressen.

E. HARNDT kam zu der Feststellung, daß seine Ergebnisse den Schluß zuließen, es gebe keine Veranlassung, grundsätzlich gegen den Zucker Stellung zu nehmen. Bei gemischter Kost wurde der Zuckerverbrauch in den bisher üblichen Grenzen als "nicht unbedingt schädlich" betrachtet.

Durch umfangreiche Studien von B. GUSTAVSON et al. (1954) wurden die Zusammenhänge zwischen Zucker und Karies in Sichtweise zu den endogenen Ursachen (sowohl über Diffusionsvorgänge über das Dentin, als über Mineralisationsstörungen während der Zahnentwicklung) in ihren direkten exogenen Schädigungsmöglichkeiten des Zahnschmelzes durch Zucker und deren Abbauprodukte in den Vordergrund gebracht. Es stellte sich heraus, daß klebrige Kohlenhydrate in Form von Rahmbonbons die größten Zuwachsraten an kariösen Defekten verursachten.

Der Einfluß der leicht vergärbaren Mono- und Disaccharide wird insbesondere von Vertretern der Säuretheorie angeführt mit dem Hinweis auf die "unfreiwilligen Experimente" in der Kriegszeit. So kamen ROOS in der Schweiz und TOUVERUD in Norwegen zu dem Ergebnis, daß der geringe Zuckerverbrauch im Kriege 1941 - 1944 zum Rückgang des Kariesbefalls führte.

WANDEL (1968) stellte nach Analysen der Mitteilungen des statistischen Amtes der Reichshauptstadt Berlin hingegen fest, daß sich während des Krieges ein Mehrverbrauch um 11 kg pro Person gegenüber der Vorkriegszeit ergab, und das obwohl in der Kariesstatistik zwischen 1941 und 1946 ein starker Kariesrückgang festgestellt wurde.

Auch KANTOROWICZ (1955) kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Auffällig ist, daß im Kriege weniger der raffinierte, sondern der gewöhnliche braune Melassezucker verwendet wurde. Die Studien über Zuckerkonsum, Kriegsernährung und Entwicklung des Kariesverlaufs zeigen, daß es Zusammenhänge im Gesamtkomplex geben muß. Alle Untersucher stellten eine Kariesreduktion fest. Mögliche Gemeinsamkeit: die allgemeine Ernährung nahm während des Krieges immer stärker vorindustriellen Charakter an.

Die Nahrungsgewohnheiten spielen bei neueren Untersuchungen eine große Rolle. SIEBERT (1980) kommt zu der Feststellung, daß Obst, Südfrüchte, Schweinefleisch und Geflügel z.B. zunehmend mehr verbraucht werden, ebenso Nahrungsfette und Zucker. Der Konsum von Milch, Roggen- und Weizenmehl sowie auch Kartoffeln ist demnach rückläufig.

SIEBERT vertritt die Meinung, daß Studenten eine ernährungswissenschaftliche Ausbildung erhalten sollten, um Ernährungsberatung und -erziehung durchführen zu können!

Wie festgestellt ist die Entfernung der Plaques als besonders wichtige Prophylaxemaßnahme anzusehen. Schon seit langem wird die Bedeutung der Beläge besprochen. Von BLACK wird sie 1886 "als gelatinöser Natur, die auf der Zahnoberfläche festgeleimt ist" beschrieben.

MILLER setzt sich 1902 mit "dem Vorkommen eines Bakterienhäutchens auf der Zahnoberfläche und seine Bedeutung" in der Deutschen Monatszeitschrift für Zahnheilkunde 20, 193 (1902) auseinander. Mit ersten histologischen Untersuchungen werden Kokken, Stäbchen, Fäden und eine Membran, die von den

Resten des Schmelzoberhäutchens zusammengehalten wird, beschrieben. (Nicht zu verwechseln mit der Materia alba, der weichen, nicht strukturierten, leicht abwischbaren Masse aus Nahrungsresten, Bakterien, Epithelien und Leukozyten.)

MILLER konnte unter Robert KOCH (Begründer der experimentellen Bakteriologie) arbeiten und war in der glücklichen Lage, die von R. KOCH begründeten Arbeitsmethoden für sich einsetzen zu können. (KOCHS Postulate)

Das Schmelzhäutchen wird in der älteren Literatur oft als letztes Ausscheidungsprodukt der Ameloblasten angesehen. SCHÜLE isolierte diesen Schmelzüberzug (SCHÜLE, H.: Das Schmelzoberhäutchen usw., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1968). H. LENZ hält es für eine viskös-kolloidale Schicht, die ständig erneuert wird. "Es ist ein dynamisches Gebilde, dessen Struktur und Funktion veränderlich ist, abhängig von den Bedingungen in der Mundhöhle." (LENZ, H. DZZ 21, 1056, 1966, DZZ 22, 1467, 1967, (Habilitationsschrift)).

Die Plaque wird allgemein als eine Voraussetzung zur Kariesentstehung angesehen. Dies ist auch bei WANNENMACHER u.a. durch den Satz "Ein sauberer Zahn wird niemals krank" verdeutlicht.

Daß es sich bei diesen fest anhaftenden Belägen um ein sehr kompliziertes System handelt, zeigen Arbeiten von E. u. S. LIVINSON (LTD-Verlag Edinburg and London, 1970), G. AHRENS (DZZ 32, 439, 1977); K. BÜSSMANN liefert 1979 eine Standortbestimmung der Forschung über "Bildung, Zusammensetzung und Stoffwechsel der Plaque und ihre ätiologische Bedeutung für die Entstehung der Karies" in der Zeitschrift "Kariesprophylaxe" (1, 1979).

Es wird von uneinheitlichen Plaques gesprochen, die nach Geschlecht, Lebensalter oder Gesundheitszustand des Patienten variieren. Prädilektionsstellen der Karies sind nach ASHLEY (1975) identisch mit jenen Lokalisationen, an denen Plaque den geringsten Anteil an Phosphat- und Calcium-Ionen

hat. Nach der Ansicht NAUJOKs (1978) ist die Zahnkaries prinzipiell ein lokales Geschehen.

Bei allen Arbeiten zeigt sich letztlich, daß zwar die Morphologie der Karies genau beschrieben wird, die Pathophysiologie aber unvollständig bleibt. Durch Prophylaxemaßnahmen wird die Verbesserung des Gesundheitszustandes erreicht, nicht das allgemein kariesfreie Gebiß!

Theoretisch könnte es (nach dem bisher Beschriebenen) zu einer drastischen Kariesreduktion kommen, wenn es gelänge, eine Ernährungsumstellung der Bevölkerung (Patienten) zu erreichen.

D. DIETRICH vertritt am 7.9.74 in einer Sendung des RIAS Berlin die Auffassung: "... praktisch haben selbst Fachleute inzwischen eingesehen, daß es utopisch und unrealistisch ist, von breiten Kreisen der Bevölkerung eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten zu erwarten. Dazu spielen Zucker und Süßes überhaupt eine viel zu tief in unserer Gesellschaft verwurzelte psychologische und soziale Rolle." (vgl. dazu auch NAUJOKs, 1979)

Die erste Aufgabe von Zahnärzten, Eltern, Lehrern sollte deshalb die Erziehung und Kommunikation zur Prophylaxe sein.

Exemplarische Betrachtungsweise des kariösen Geschehens

a) historisch

ÄGYPTEN 3000 v.Chr.	<u>hauptsächlich Wurmtheorien</u>	(weitgehend Spekulationen)
GRIECHENLAND ca.500 v.Chr.	<u>stockende, schlechte Säfte in den Zähnen</u>	(erste wissenschaftliche Medizin in Europa)
16. Jahrhundert	im Mittelpunkt der Gedanken an Entzündungsvorgänge	(Erwachende Naturwissenschaften in Europa)
EUSTACHI (1563)	<u>Ernährungsstörungen</u> werden für Entzündungen verantwortlich gemacht	
PFAFF (1756)	<u>Begriff der Zahnfäule</u>	
HUNTER (1771)	<u>mit Karies verbundene Veränderungen der Zahnhartsubstanzen werden beschrieben</u>	
19. Jahrhundert	<u>Chemische Theorien</u>	(Säure-Experimente von LUDWIG und KEMME)
RETZIUS	<u>histologische - und</u>	
WALDEYER	<u>anatomische Feinbeschreibungen</u>	
ABBE und BEREK	<u>Weiterentwicklung der Mikroskopie</u>	(Experimente und wissenschaftliche Medizin)
MILLER (1882)	<u>Bakteriologie und chemische Theorien</u>	(KOCH'sche Postulate)

b) in den letzten Jahrzehnten (exemplarisch)

MILLER (1882)	<u>Säuren</u> Demineralisation des Schmelzes <u>Bakterien</u> Auflösung der organischen Anteile der Zahnhartsubstanz
BOEDECKER (1927)	<u>proteolytische Bakterien</u>
SCHATZ/MARTIN	<u>Chelatoren</u> werden durch proteolytische Keime gebildet, die ohne Säure-Mitwirkung Kalzium aus dem Hydroxalapatit herauslösen
	<u>Chemisch-bakteriologische Theorien</u>
EGGERS-LURA	biochemischer Prozeß (<u>Phosphatasen</u>)
PINCUS	<u>Sulfatase-Theorien</u>
	<u>Enzymologische Theorien</u>
RHEINWALD	Potentialdifferenz a.d. Schmelzoberfläche (initialer Prozeß = Korrosion)
KNAPPWOST	Speichel und Kariementstehung (Resistenztheorie)
	<u>Elektrophysikalische, physiko-chemische Theorien</u>
	<u>Karies = Quasi-Infektionskrankheit</u>

Im Mittelpunkt der Forschung die orale Mikrobiologie und Immunologie der Plaque

c) in den letzten Jahren (exemplarisch).

Entwicklung der Elektronenmikroskopie

Erweiterung des
Wissens über Ultra-
strukturen der Zahn-
hartschubstanz

Übergang in der Forschung von →
der Suche nach den Ursachen
der Karies

zur Erforschung
des kariösen
Prozesses

Postulate:

1. Karies kann nur entstehen, wenn schmelz-
auflösende Stoffe in den Zahnschmelz ein-
dringen und die gelösten Stoffe heraus-
transportieren
2. Initiale Karies beginnt im elektronen-
mikroskopischen Bereich, erst bei fort-
geschrittener Zerstörung der Zahnhart-
substanz klinisch-röntgenologisch sicht-
bar
3. Zahnschmelz spielt beim kariösen Angriff
eine passive Rolle (lokales Geschehen)

Bekämpfung:

Transport kariogener Substanzen in den
Zahnschmelz verhindern

Möglichkeit durch:

1. Mundhygiene (Prophylaxe)
2. zweckmäßige Ernährung (durch die Zähne
nicht verunreinigt werden)
3. Fluoride
4. Versiegelung

III. Kurze Betrachtung zur Kommunikation für Kariesprophylaxe aus historischer Sicht

TALMA berichtet 1851 darüber, daß in Frankreich und England die meisten Pensionate zwar einen Haus-Zahnarzt haben, der Ratschläge und Instruktionen zur Zahngesundheit erteilt, aber auch die Regierung Aufklärungsarbeit zur Prophylaxe betreibt. "Ebenso ist es bei den meisten Regierungsanstalten, welche der öffentlichen Erziehung der Jugend gewidmet sind. Kurz eine erleuchtete und väterliche Sorgfalt bewahrt die jungen Leute vor den möglichen Folgen ihrer Unkenntniss und Unaufmerksamkeit."¹⁾ Die Forderung nach Einführung eines Schulzahnarztes wird erhoben. "Es wäre daher zu wünschen, daß ein geschickter Zahnarzt an den vom Staate unterhaltenen Unterrichtsanstalten angestellt würde, welcher zu bestimmten Zeiten regelmäßige Besuche daselbst zu machen hätte. (...) In unserem Lande, wo die Schnelligkeit der Kommunikation die Entfernung verschwinden macht, würde es einigen Fachmännern ein Leichtes sein, sich gewissermassen zu verdoppeln..." TALMA präzisiert seine Forderung nach Prophylaxemaßnahmen schon 1851 in der Meinung: "... dass man der Zahnhygiene, diesem so wichtigen Theil der allgemeinen Gesundheitslehre, bei den Familienhäuptern, Vorstehern von Anstalten und bei der Regierung mehr Geltung verschaffen müsse (...) dass es um bei einem grossen Theil der eingewurzelten Vorurtheile richtig zu machen, das Beste ist, wenn man den jungen Leuten beiderlei Geschlechts recht einprägt, sich den Mund täglich mit geeigneten Substanzen zu reinigen und genau über die Erhaltung ihrer Zähne zu wachen."²⁾

Zahnpflege und Ernährung stehen bei VOERCKEL und WEBER (1898), die eine Beobachtung MUMMERYs (1870), nach der Gauchos in den Pampas von Südamerika, die fast ausschließlich vom zähen Fleisch der Pampasrinder leben und dadurch fast frei von

1) TALMA: Über die Erhaltung der Zähne und einige Vorurtheile in Bezug auf die Zahnheilkunde, Der Zahnarzt (1851), S. 212

2) ebenda, S. 222

Zahnkaries sind, beschreiben, im Mittelpunkt der Betrachtung, Zahnpflege und einfache Ernährung werden als gleichermaßen positiv für die Zahngesundheit angesehen. "Interessant sind auch die Beobachtungen von ANDRIEU, der bei den Bewohnern von Paris bezüglich der Kariesfrequenz keinen Unterschied finden konnte zwischen den wohlhabenderen mit reichlicher Fleischnahrung und bei ausgebildeter Zahnpflege und den ärmeren, hauptsächlich von Kartoffeln und Brot lebenden Bewohnern."¹⁾

Sicherlich sollte man daraus nicht den Schluß ziehen, daß entweder Mundhygiene oder richtige Ernährung zur Verhinderung von Karies angebracht erscheinen. Beide Komponenten gehörten schon damals zur Gesunderhaltung der Zähne.

Entscheidend ist die Einstellung zur Prophylaxe. "Giebt es doch selbst in den höheren Schichten der Bevölkerung noch genug Leute, die auf die Pflege ihrer Hände, der Fingernägel usw. viel Zeit verschwenden; den Gebrauch der Zahnbürste aber kennen sie nicht. Wenn es so in den besseren Kreisen aussieht, braucht man sich nicht zu wundern, dass von der ärmeren Klasse der Bevölkerung, die Zahnpflege fast vollständig vernachlässigt wird."²⁾ Diese Feststellung wurde nicht 1983, sondern 1898 von G. VOERCKEL und B. WEBER getroffen, zur Verbesserung der Zahnpflege wird schon damals die Frage gestellt: "Welche Mittel sind geeignet, das Volk von dem hohen Werthe einer rationellen Zahnpflege zu überzeugen? Da erfahrungsgemäss von den Eltern der Volksschulkinder selbst wenig für die Pflege ihrer eigenen Zähne geschieht, infolgedessen die Kinder zu Hause nicht zur Zahnpflege gehalten werden, so ist und bleibt die Schule der Ort, wo die Kinder am erfolgreichsten auf eine geeignete, wirksame Zahnpflege und auf die Folgen von deren Vernachlässigung aufmerksam gemacht werden können. Die Schule sollte sich in den Dienst der öffentlichen Gesundheitspflege stellen! Alles, was das Kind in der Schule lernt, prägt sich in seinem Gedächtnisse am festesten ein. An der Hand kleiner Abhandlun-

1) VOERCKEL, G. und WEBER, B., in: Dtsch. Mschr. Zahnheilk. XVI. Jahrgang, 3. H. (1898), S. 106

2) WEBER, B., a.a.O., S. 115

gen müssten die Kinder im Anschauungsunterricht über die Zähne im allgemeinen, über ihre Functionen, die Wichtigkeit ihrer Erhaltung und Pflege belehrt werden!"¹⁾

Prophylaxemaßnahmen sollten schon vor dem Besuch der Patienten beim Zahnarzt einsetzen. "Denn zum Zahnarzt kommen selbst in der Privatpraxis die Patienten oft erst dann, wenn sie Schmerzen haben oder ein schon mehr oder weniger defectes Gebiß sie zwingt, fachmännische Hilfe aufzusuchen."²⁾

PORT teilt 1895 Gruppen ein, die sich in Erwerbs- oder Lebensbedingungen ähnlich sind, um bessere Möglichkeiten der statistischen Auswertung für Prophylaxemaßnahmen zu finden. Sein Ansatz zur Zielgruppen-Unterteilung gliedert sich in:

- a) Kaufleute
- b) Bauern
- c) Gewerbetreibende
- d) Fabrikarbeiter

und in:

Stadtbevölkerung
Landbevölkerung

Im Ergebnis seiner statistischen Auswertungen wird festgestellt, daß gegen die häufig vertretene Meinung, die Landbevölkerung sei gegenüber der Stadtbevölkerung von Natur aus besser gegen Karies gefeit, widerlegt zu sein scheint.

1895 untersucht PORT in 2 Münchner Infanterie-Regimentern 551 Männer und stellt die Untersuchung einer 10 Jahre zurückliegenden gegenüber, mit dem Resultat: "Im Durchschnitt ist also in zehn Jahren eine Mehrung von 0,8 defecten Zähnen zu constatieren, d.h. pro Jahr 0,08."³⁾ Da nach seinen Untersuchungen die Zahl der kariösen Zähne, die extrahiert werden, bedeutend größer ist, als die Zahl der neuen kariösen Befunde - ist für ihn der Beweis erbracht, daß in den breiten Bevölkerungsschichten nichts für die Erhaltung der Zähne

1) WEBER, B., a.a.O., S. 115

2) PORT, G. in: Dtsch.Mschr. Zahnheilk., XIII. Jahrgang, 10.H. (1895), S. 474

3) PORT, G., a.a.O., XVII Jahrgang, 2.H. (1899), S. 58

geschieht. "Jeder schmerzende Zahn verfällt eben der Zange."¹⁾

FENCHEL äußerte sich über SPOKES zufrieden, der sich schon 1893 dafür einsetzte, nur noch die "nothwendigen Extractio-nen" in Britischen District Schools durchführen zu lassen, sonst aber auf konservierende Behandlungsmethoden zurückzugreifen.

Vor dem Hintergrund der eigenen Untersuchungen über Karies bei Schulkindern traf FENCHEL (1893) die Feststellung, daß es notwendig sei, auch in "Wort und Schrift" dagegen anzugehen, "... die Kenntniß solcher Zustände nach Kräften im Volke und dem Kreise der Behörden zu verbreiten und den Beginn einer Abhilfe anzustreben."²⁾

Der epidemische Charakter der Karies-Ausbreitung wird wiederholt von FENCHEL festgestellt und mit der Forderung nach Aufklärung der Bevölkerung verbunden. Die Arbeit SPOKES in den District Schools wird auch hier als beispielhaft hingestellt und den deutschen Zahnärzten angeraten. "Möge nun das Beispiel des Auslandes den deutschen Zahnärzten zeigen, wo es gilt, den Hebel anzulegen, um den weitesten Kreisen begreiflich zu machen, dass der zahnärztliche Stand nicht nur als Luxus für die Reichen zu betrachten ist, sondern als eine Nothwendigkeit für die körperliche Wohlfahrt des ganzen Volkes."³⁾

Daß die Hygiene wegen ihres hohen Wertes für die Volksgesundheit der Technik zur Jahrhundertwende den Rang streitig machen würde, vermutete JESSEN (1901) in einem Vortrag auf der 40. Jahresversammlung des Central-Vereins Deutscher Zahnärzte in Leipzig. Die Ausbreitung hygienischer Lehren wird nachdrücklich gefordert. "Die Lehren der Gesundheitspflege müssen Gemeingut aller werden, und daß auch die Zahnhygiene ins Volk getragen werden muß, ist bei ihrer Bedeutung absolut

1) PORT, G., a.a.O., S. 58

2) FENCHEL, Ad., in: Dtsch. Mschr. Zahnheilk., 11. (1893), S. 464

3) ebenda, S. 464

nothwendig. (...) Dem Volke selbst fehlt das Verständniss, die nöthige Einsicht; es bedarf der Aufklärung."¹⁾ Vorschläge zur Gestaltung der Kommunikation wurden unterbreitet.

Nach Untersuchungen von Schulkindern und Soldaten wurde auch hier der gezielte Einsatz der Hygienemaßnahmen - besonders in den Schulen - gefordert. Allerdings wird der Kreis der für Prophylaxemaßnahmen vorgeschlagen wird, entgegen früherer Ansichten eingeschränkt. "Eine Hebung der Volksgesundheit durch Besserung der Zahnverhältnisse kann nur in der Schule erstrebt und erreicht werden. Nur in der Schule ist durch rationelle Zahnpflege bei den Kindern eine Förderung der Volksgesundheit nach dieser Richtung zu erzielen."²⁾

Es wurde die Forderung gestellt, daß die Behörden sich der Sache annehmen und durch Aufklärung einwirken sollten. Aufgeklärt werden sollte über die "Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit".

Broschüren mit Regeln über die Zahnpflege wurden verbreitet, Artikel über die Zahnpflege sollten in Lesebüchern aufgenommen, Aufsätze sollten darüber geschrieben werden.

Prophylaxemaßnahmen waren für das Heer ebenfalls vorgesehen. "Die Zahnbürste dient auch hier zum Putzen der Zähne und nicht der Flinte."³⁾

Den Patienten in der Praxis sollten von den Zahnärzten "gesunde Mundverhältnisse geschaffen oder die Behandlung abgelehnt werden".

Die Bedeutung des Lernens und die Erziehung zur Hygiene wurden erkannt und fanden in der Forderung Ausdruck: "Jeder Zahnarzt muß erzieherisch auf seine Patienten wirken. Er kann das, indem er seinen Bestellkarten die Regeln über

1) JESSEN, E.: Zahnhygienische Forderungen, in: Dtsch.Mschr. Zahnheilk. Nr. 19, 1901, S. 213

2) ebenda, S. 213

3) ebenda, S. 217

Zahnpflege anfügt. Ganz besonders aber müssen die Kliniken diese Karten in alle Familien der niederen Volksklassen hineinbringen, müssen allmählich das Volk aufklären über die Bedeutung der Zahnpflege für die Gesundheit, das hygienische Verständniss heben und in solchem Sinn eine Volkserziehungsanstalt sein."¹⁾

Untersuchungen von ROESE (1891), FENCHEL (1893), JESSEN (1901) zeigen, daß 92-98 % der von ihnen untersuchten Schulkinder Gebisse mit zahlreichen kariös-zerstören Zähnen hatten. Bei Soldaten durchgeführte Untersuchungen zeigten 1909 ebenso "traurige" Verhältnisse. "Es ist bis heute in das Bewußtsein des Volkes noch nicht eingedrungen, daß die Zähne ebenso wichtige Körperteile sind, wie die Augen, die Ohren und alle anderen Bestandteile des menschlichen Körpers."²⁾ Dieser Mangel an Bewußtsein über zahnhygienische Notwendigkeiten läßt SCHMIDT (1909) formulieren: "Wenn wir abwarten wollen, bis wir durch Schmerzen gemahnt werden, dann kommen wir zu spät (...) wenn aber rechtzeitig eingeschritten wird, können wir mit Sicherheit auf Erfolg rechnen."³⁾

In Dresden wurde 1900 die "Wissenschaftliche Zentralstelle der Zahnhygiene" gegründet, die in ihrem umfassenden Programm auch die "Belehrung der Bevölkerung über die Notwendigkeit der Zahn- und Mundpflege überhaupt" aufgenommen hatte. Leiter der Zentralstelle war ROESE, unter dessen Anleitung umfangreiche systematische Reihenuntersuchungen jugendlicher Gebisse durchgeführt wurden. Auch die Industrie beteiligte sich finanziell an diesen Untersuchungen.

Die Errichtung von Schulzahnkliniken wird gefordert und gleichbedeutend mit der "Aufklärung des Volkes" gesehen. Das "Deutsche Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen" hatte sich die Aufklärung des Volkes über die Bedeutung einer vernünftigen Zahnpflege und die Errichtung von Schulzahnkliniken in ganz Deutschland zur Aufgabe gestellt.

1) JESSEN, E., a.a.O., S. 217

2) SCHMIDT, E.: Schutz der Zähne, Hrsg. Deutsches Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen, Berlin, 1909, S. 3

3) ebenda, S. 8

KIENTOPF, der Direktor der ersten Berliner Schulzahnklinik von 1909-1945 fordert u.a.: "Unter Nutzbarmachung aller möglichen Propagandamittel und unter stärkster Mitarbeit der Lehrerschaft muß eine Erziehung der Kinder und darüber hinaus der Eltern zur persönlichen Zahn- und Mundpflege und eine Aufklärung über die Bedeutung der Zähne und die Notwendigkeit ihrer Gesunderhaltung stattfinden."¹⁾

Die Notwendigkeit der Kommunikation zur Prophylaxe wird 1914 von SCHMIDT als eine hauptsächliche Aufgabe angesehen, um Verständnis für Prophylaxemaßnahmen zu erreichen. Es genügte ihm nicht mehr, den Aufbau von Kliniken voranzutreiben und die Techniken von Zahnpflege und Mundhygiene zu beherrschen, wenn die nötige Einsicht ungenügend vermittelt wurde.

Klinik und Praxis wurden (und werden auch heute noch) oft nur aufgesucht, weil dringend Hilfe bei den akut gewordenen Zahnerkrankungen gefordert wird.

"Nur dann, wenn den Kindern die Überzeugung zu eigen geworden ist, daß es sich um eine Erkrankung handelt, die eine dauernde Überwachung und Behandlung erfordert, nur, wenn auch die Eltern für diese Anschauung das nötige Verständnis erworben haben, ist darauf zu rechnen, daß die Klinik auch ihren Zweck erfüllen wird. Ich hätte eigentlich dieses Kapitel allen anderen voranstellen müssen, denn in der Tat wird es sich meist so verhalten, daß man erst das Verständnis für das Wesen der Zahnerkrankungen und die Notwendigkeit des Einschreitens dagegen hervorrufen muß, ehe man an die Einrichtung und den Betrieb einer Klinik geht."²⁾ In den lange geführten Auseinandersetzungen zwischen KANTOROWICZ und KEHR (besonders 1914-1915) wird auf geringste Bedeutungen technischer Einrichtungen und Abläufe in der Schulzahnpflege eingegangen.³⁾

1) Zit.nach HERTERICH, F.: Entwicklung und heutiger Stand der Schulzahnpflege in Deutschland, Med. Diss., Würzburg, 1936

2) SCHMIDT, E.: Die Schulzahnklinik, Eine Anweisung zur Einrichtung und Förderung der Schulzahnpflege in Stadt und Land, Berlin, 1914, S. 122

3) vgl. Auseinandersetzung zwischen KANTOROWICZ und KEHR in: Stark, Max: Zahnheilkunde, 2. Aufl., Berlin, 1928, S. 122

1921 stellte KANTOROWICZ fest: "Die Zahnkaries ist eine so gut durchforschte Krankheit, daß es keinerlei Schwierigkeiten bietet, sie, so weit praktische Bedürfnisse in Betracht kommen, zu heilen."¹⁾ Es sind also auch nach seiner Meinung andere als im direkten Behandlungsablauf liegende Probleme zu lösen, die zu dieser Zeit von KANTOROWICZ noch nicht benannt werden. Verharmlosend schreibt er: "Unbesorgt können wir die Prophylaxe, also die Besserung der Zahnkonstitution, in die Hände der allgemeinen Gesundheitspflege legen."²⁾ Ohne besondere Hinwendung zur zahnmedizinischen Prophylaxe im Rahmen der allgemeinen Gesundheitspflege fehlte eine wichtige Voraussetzung zur Zahngesundheitspflege, die, so weit möglich, auch ihr Augenmerk auf die Zahnentwicklung haben sollte und sich auch gegen die Auffassung KONTOROWICZs: "Der Gegenstand der Schulzahnpflege ist also der fertige Zahn, nicht der werdende."³⁾ stellt.

Interpretationen von Statistiken über den Gesundheitszustand des Gebisses verleiten KANTOROWICZ zu der Feststellung: "Wenn wir einzelnen Angaben auch höchst skeptisch gegenüberstehen, so bleibt der allgemeine Eindruck als ein denkbar schlechter zurück. Wir können als gewiß annehmen, daß fast jedes Kind die Schule mit kranken Zähnen verläßt."⁴⁾

Die technisch lösbaren Behandlungsabläufe haben demnach kaum zur Verbesserung der Zahngesundheit geführt. Es hätte auf dem Gebiet der Erziehung zur Gesundheit verstärkt gearbeitet werden müssen. "Aufklärende" Tätigkeiten an Eltern, Lehrer und Kinder zu richten, genügte nicht. Der psychologisch-kommunikative Hintergrund wurde nur oberflächlich angesprochen und mehr in ablehnender Haltung gesehen. Zwar werden Elternabende, Lehrerversammlungen, Lesestücke und die Presse erwähnt, über die Inhalte gibt es keine produktive Auseinandersetzung. Sogar Schulzahnarztanweisungen enthiel-

1) KANTOROWICZ, A.: Die Schulzahnpflege, in: Repetitorium der klinischen Zahnheilkunde für das Staatsexamen, Konstanz 1921, S. 172

2) ebenda, S. 173

3) ebenda, S. 173

4) ebenda, S. 174

ten als Hauptaufgabe die "hygienische Belehrung", weniger die Behandlung der Kinder, die nur neben der Aufklärung einhergehen sollte. Leider fehlen Angaben über die Inhalte der Maßnahmen ebenso, wie Hinweise, in welcher Art Lehrer und Zahnärzte für ihre Aufklärungsarbeit geschult wurden, welche Medien benutzt wurden, aber vor allem, welche Inhalte, wie, wann, wie oft erörtert wurden.

"Ich darf gleich hinzufügen, daß die moderne Schulzahn-pflege gänzlich auf diese zwar wohlgemeinten, aber durchaus unwirksamen Mittel der Propaganda verzichtet und auf diese Weise eine große Summe von Zeit und entmutigender Arbeit spart, entmutigend, weil diese Arbeit keinen unmittelbaren Erfolg zeigt und von vornherein damit gerechnet werden muß, daß der überwiegende Teil aller Aufklärungsarbeit vergeudete Mühe ist."¹⁾ Die Bedeutung der Kommunikation zur Zahngesundheit wurde von KANTOROWICZ offensichtlich immer noch unterschätzt, sonst wäre wohl die Verbesserung eben dieser Aufklärungsarbeit Teil seiner Ausführungen geworden und nicht deren negative, an Resignation grenzende Darstellung.

Das von KANTOROWICZ (1924) entwickelte "Bonner System" (Beginn der Sanierung des ersten Schuljahres, mit Aufnahme jedes neuen Jahrgangs von Schulanfängern)²⁾ führte zwar dazu, daß Extraktionen fast ganz ausblieben - nur die Probleme der Erwachsenen, aus der Schule entlassen, wurden nicht angegangen.

1955 bekommt die Vorbeugung bei KANTOROWICZ einen anderen Stellenwert: "Eine gut geleitete öffentliche Gesundheitspflege, die in der Vorbeugung gipfelt, kann freilich das gesundheitliche und zahnärztliche Elend der Übergangszeit entsprechend dem phylogenetischen Grundsatz der abgekürzten Entwicklung für weiteste Kreise der Bevölkerung weitgehend mildern und entscheidend abkürzen."³⁾

1) KANTOROWICZ, A.: Die Schulzahnpflege, a.a.O., S. 178

2) vgl. KANTOROWICZ, A.: Klinische Zahnheilkunde, Berlin 1924, S. 798 ff.

3) KANTOROWICZ, A.: Die Epidemiologie der Karies in Deutschland und ihre Beziehung zur Fluorprophylaxe, Dtsch. zahnärztl. Z. 10 (1955). S. 301

Wenn die öffentliche Gesundheitspflege in der Vorbeugung gipfelt, ist die Annahme berechtigt, daß besonders erzieherische Mittel dafür eingesetzt werden.

Über eine besonders originelle Art der Prophylaxe berichtet J. MISCH (1923): "Die Bedeutung, die der Mundpflege zugemessen wird, kommt wohl am besten zum Ausdruck durch die Einrichtungen, die in den verschiedenen Kulturstaaen ins Leben gerufen worden sind, um das Verständnis bei den breiten Volksschichten für den Wert einer regelmäßigen Mundpflege und Mundreinigung zu wecken und zu fördern. In England z.B. verkaufen die Lehrer Zahnbürsten mit einer Anweisung für wenige Pfennige, wobei noch ein geringer Nutzen erzielt wird. Dieser wird dazu verwendet, um Zahnbürsten an Unbemittelte kostenlos zu verteilen. Außerdem müssen die Schüler die Zahnbürsten von Zeit zu Zeit zur Kontrolle vorzeigen und empfangen hierbei neue Belehrungen über Zahnpflege."¹⁾ Der Wert der Aufklärung und der Aussprache miteinander wurde in fast "spielerischer" Weise vermittelt. Leider ist auch diese Maßnahme nur als vereinzelt durchgeführt worden.

Die Bedeutung einer möglichst einheitlichen Vorgehensweise in der Arbeit für die Zahngesundheit wird von MISCH (1923) besonders betont. "Man hebt die Volksgesundheit nicht, wenn man die hierfür nötigen hygienischen Vorkehrungen ausschließlich einzelnen Teilen oder Altersklassen der jugendlichen Bevölkerung zukommen läßt! (...) Es ist, wie erwähnt, ferner dringend erforderlich, mit der Zahnhygiene nicht erst im schulpflichtigen Alter, sondern so früh als nur irgend möglich zu beginnen. (...) Einrichtungen zur Hebung der Volksgesundheit werden nur dann erfolgreich auf dem Gebiet der Heilkunde arbeiten können, wenn sie überall Gleichwertiges leisten. Dieses Ergebnis wird jedoch nicht erzielt, wenn die Schulzahnpflege wie bisher an den einzelnen Stätten nach voneinander abweichenden Gesichtspunkten ausgeübt wird, wie es ja nicht anders sein kann, wenn sie bald kommunaler bald privater Fürsorge überlassen ist. Nur überall (in dem

1) MISCH, J.: Mundpflege im Kindesalter, in: Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde, 3. Aufl., 1. Bd., Leipzig, 1923, S. 497

selben Staatsgebilde) gleichwertige Behandlungsmethoden und Leistungen verbürgen einen Erfolg in zahnhygienischer Hinsicht."¹⁾ Dieser 1923 aufgestellten Forderung wird in aktueller Fassung 1983 im Satzungsentwurf für eine Landesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Jugendzahnpflege im Land Berlin Rechnung getragen, dort heißt es: "Die LAG koordiniert entsprechende Initiativen öffentlicher und privater Institutionen auf Landesebene."²⁾ Im Gegensatz zu den Ansichten KANTOROWICZs stellt MISCH die erzieherischen Möglichkeiten besonders heraus und betrachtet die direkten Behandlungserfolge in der Schulzahnpflege eher skeptisch. "Bis jetzt liegt der Erfolg derselben eigentlich mehr auf erzieherischem Gebiet (Reinigung der Zähne), wobei zu hoffen ist, daß es der erfolgreichen Arbeit dieser Pioniere des zahnhygienischen Fortschrittes gelingen wird, die leider - auch in Ärztekreisen - noch immer anzutreffende Anschauung bald völlig auszumerzen: Es sei nicht erforderlich, die Zähne regelmäßig zu reinigen und zu pflegen, sowie die Milchzähne zu erhalten."³⁾

Die Einstellung zur Prophylaxe und das damit verbundene Verhalten hat sich über die Zeit hinweg weitgehend erhalten. Wenn ANDRIEU (1870) feststellt, daß mehr Wert auf die äußere Erscheinung gelegt wird als auf die Zahnpflege, so gilt das ebenso bei SCHMIDT (1909), der von "traurigen" Ergebnissen beim Bewußtsein der Bevölkerung für Zahnhygiene spricht. Auch BERGLER (1982) kommt zu der Feststellung: "Der deutsche Durchschnittsbürger ist sauber geworden. Er pflegt seinen Körper im Dienste seiner Selbstsicherheit und seines Selbstwertgefühls. Er hat Angst vor dem Zahnarzt und trotzdem vernachlässigt er sein Zahnpflegeverhalten sträflich. Die selbstverschuldeten Kosten sind beträchtlich und belasten alle. Die Zähne müssen stärker ins Gespräch kommen und stärker der sozialen Kontrolle unterliegen."⁴⁾

1) MISCH, J., a.a.O., S. 497

2) vgl. Satzungsentwurf der Landesarbeitsgemeinschaft zur Jugendzahnpflege, Berlin, vom 26.1.83

3) MISCH, J., a.a.O., S. 498-499

4) BERGLER, R.: Die Psychologie der Zahnpflege, in: Zahnärztl. Mitt. 10 (1982, S. 1114; vgl. auch BERGLER, R.: Karies-Prophylaxe, 3/80, S. 87

Es ist nicht viel damit geholfen, wenn immer neue Zahnpasten, Mundspülmittel etc. den Markt überschwemmen. Wichtig ist die geordnete Zahn- und Mundpflege, die auch mit einigen aufgesplitteten Kommunikationsversuchen, wie wir sie in der Geschichte immer wieder finden (schon ab 1530 mit der Entwicklung der Buchdruckerkunst) kaum verbessert wird. Die Untersuchung über die Entwicklung der Prophylaxe zeigt im Ergebnis, daß es auch heute noch keine einheitliche, geplante und über die Landesgrenzen hinausgehende Zusammenarbeit in der Prophylaxe gibt.

IV. Motive und Motivforschung

1. Motive (am Beispiel Zuckerkonsum)

Durch welche Motive werden wir veranlaßt, bestimmte Nahrungsmittel zu konsumieren?

"Süßes hat im Vergleich zu anders schmeckenden Nahrungsmitteln einen Belohnungswert. Süßes symbolisiert Wärme, Liebe und Umsorgtsein. Sympathie wird mit Süßigkeiten geweckt, gehegt und gepflegt."¹⁾

"Der Zucker ist eines der wichtigsten Grundnahrungsmittel. Seine emotionale Bedeutung ist für die Einstellung des Verbrauchers viel entscheidender als seine rein biologische Funktion. Dies erklärt sich aus der Rolle, die der Zucker im Leben jedes einzelnen Menschen spielt. Er kann deshalb nicht nur als ein physiologisches, sondern auch als ein psychologisches 'Grundnahrungsmittel' gelten."²⁾

Zumindest Teile des Konsums sind auf emotionale Bedeutungen zurückzuführen. Symbole für Zucker und umgekehrt sind u.a. wie genannt:

Zärtlichkeit, Liebe, Umsorgtsein

und finden ihren Niederschlag häufig in direkter Kommunikation (mein Süßes, Zuckerstern, süßes Leben usw.), aber auch indirekte Kommunikation wird damit gestaltet, z.B. Schluckimpfung ist süß. - Oft wird Zucker in jeglicher Form konsumiert mit dem Hinweis - man habe ja einen guten Zahnarzt.

E. DICHTER unterscheidet drei Typen der Zuckerkonsumenten:

1. den Hedonisten

(kennt nur die positiven Eigenschaften des Zuckers)

2. den Gemäßigten

(ißt Zucker gern, jedoch mit Maß und Ziel)

3. den Puritaner

(stellt den Nährwert des Zuckers scheinbar über alle

1) DIETRICH, D. im RIAS Berlin, a. 7.9.1974

2) DICHTER, E.: Handbuch der Kaufmotive, Wien (1964), S. 96

andere Qualitäten, sieht ihn als biologische Notwendigkeit)

Kariesprophylaktische Ratschläge im Bereich der Ernährungsgewohnheiten sind in der Praxis besonders sensibel zu behandeln: "Mit kariesprophylaktischen Ratschlägen greift man nämlich tief in die liebgewordenen Gewohnheiten des Patienten ein. Taktlose Ermahnungen können nicht nur sein Selbstbewußtsein auf nicht mehr gutzumachende Weise verletzen, sondern darüber hinaus als Abwehr- und Gegenreaktion den Widerstand gegen diejenige Verhaltensweise wecken, die wir eigentlich aktivieren wollen. Dazu kommt, daß es um Mund, Gaumen, Zunge, Zähne und Magen geht, also um Organe mit besonders großer Bedeutung für das Gefühlsleben."¹⁾

Dinge und Gedanken werden über Motive miteinander in Verbindung gebracht: "Brücken zur Gedankenwelt sind spezifische Mechanismen menschlicher Motivation, die die Rolle des Vermittlers zwischen Objekten einerseits und den geistigen und psychologischen Aspekten andererseits übernehmen."²⁾

Motivationen, über Kommunikationsmechanismen transportiert, übernehmen die Vermittlung zwischen Gedankenwelt und Objekten. Wobei das Motiv als Beweggrund für menschliches Handeln gelten kann. "Mit der Prävention ist unlösbar das Problem der Vermittlung von wirksamen Informationen und Motivationen an den einzelnen verbunden."³⁾

Die Formel "Motivieren heißt, jemanden zu einem Tun veranlassen durch die Darlegung der Folgen des Unterlassens" ist zu einfach und wird auch durch die "praktisch" klingende Einschränkung: "Bei der Zahngesundheitserziehung ist eine Motivation meist nur kurz wirksam, man spricht von etwa drei Monaten" nicht überschaubar und praktikabler (HOLZINGER, (1981)). Die Motivation steht auch vor dem Hintergrund der Affekte, Antriebe, Bedürfnisse, Gefühle, Interessen usw.

1) KÖNIG, K.G., LAMERS, A.C.: Individuelle Prophylaxe in der zahnärztlichen Praxis. Wien (1982), S. 31-32

2) DICHTER, E., a.a.O., S. 11

3) Bericht der wissenschaftlichen Kommission "Zahnärztliche Prophylaxe", Bonn (1972), S. 94

Diese Begriffe sind in der Motivationsforschung oft zur Erklärung und zum Verstehen von Verhaltensvorgängen von Bedeutung.

Wie können wir uns Motive vorstellen? "Motive organisieren sich auf Grund von aus dem Organismus und der Umwelt eingegebenen und vergangenen Handlungen oder zukünftige Ziele bewertenden Informationen. Mangel- oder Überschußaspekte der erlebten inneren und äußeren Lage formieren die Information zu Antrieben und geben der Lage positive oder negative Chancen.

Die mit gelernten oder biologischen Reaktionsmustern freigesetzte kognitive oder motorische Aktivität (z.B. Denken, Träumen, Entscheiden) wird vom Motiv gestaltet und gesteuert, das von anderen Motiven formierte Verhalten endgültig ausgelöst oder unterdrückt.

An einem Motiv läßt sich mindestens erforschen:

1. die zu dem Motiv gehörende Information
2. die Quellen der Information
3. das Ziel, zu dem das Verhalten formiert wird
4. die Mittelinformationen, die das Motiv zur Zielerreichung bereit hält
5. die Wahrscheinlichkeit, mit der bestimmtes Verhalten ausgelöst oder unterdrückt wird.

Diese hohe Komplexität von Motiven hat zur Folge, daß erstens: das Wort 'unbewußt', bezogen auf ein Motiv, sehr unterschiedliches bedeuten kann und daß zweitens: Untersuchungsmethoden immer nur einige Fragen zu einem Motiv beantworten können, niemals alle zugleich."¹⁾

Um das notwendige Verständnis zu Kommunikation und Ernährungsgewohnheiten zu finden, sollten hier Motiv und Appetit (innere Bedürfnisse und äußere Reize) als Motivationskomponenten zusammengeführt und gesehen werden.

Die Einladung zum Essen stellt einen Akt der Kommunikation dar. Die Annahme, das Essen selbst und der Appetit

1) HOFFMANN, H.J.: Werbepsychologie, Berlin (1972), S. 103

auf der anderen Seite zeigen an, daß die Kommunikation erfolgt ist.

Wobei der Appetit auf Nahrungsmittel häufig als Substitut für andere Bedürfnisse steht. Er ist damit von einer Anzahl von Fakten abhängig, die in der sozialen Umwelt oder im Innenleben einer Person verankert sein können.

"Zahnkaries kann als Ausdruck und chronische Folge ungünstiger Ernährungsgewohnheiten betrachtet werden. Entsprechend wäre eine kausale Kariesprophylaxe durch Ernährunglenkung erstrebenswert. In diesem Sinn ist die Herabsetzung des Zuckerkonsums, insbesondere die Verringerung der Anzahl 'süßer Zwischenmahlzeiten' als wesentliche Prophylaxemaßnahme zu sehen. Dazu bedarf es jedoch langfristiger Erziehungsprozesse, deren letztendlicher Erfolg noch nicht voraussehbar ist."¹⁾ Entscheidenden Einfluß haben die Ernährungsgewohnheiten! In der sog. "Vipeholm-Studie", die von GUSTAFSON (1954) an schwedischen Heiminsassen durchgeführt wurde, zeigte sich, daß insbesondere niedermolekulare Kohlenhydrate, die in klebriger Form (Rahmbonbons, Honig, Schokolade usw.) als Zwischenmahlzeit aufgenommen waren, zu einer erhöhten Kariesrate führten. (Maßstäbe in der Untersuchungen waren: die Zeit, in der der Zuckergehalt des Speichels unter 0,2 % absanken, und der erhöhte Zuckergehalt im Speichel).

Ernährungsgewohnheiten sind u.a. abhängig:

- a) von einer Atmosphäre der Vertrautheit, Liebe und Sicherheit
- b) vom Drang, gesellschaftliche Beziehungen herzustellen
- c) von der äußeren Form des Nahrungsmittels, von Form und Farbe der Packung
- d) von bestimmten Aversionen oder Neigungen
- e) von Situationen, in der andere Bedürfnisse im Augenblick nicht befriedigt werden können
- f) von bestimmten sozialen Riten.

1) Bericht der wissenschaftlichen Kommission "Zahnmedizinische Prophylaxe", a.a.O., S. 24

2. Motivationsstufen (am Beispiel Lernmodell)

In deduktiven Betrachtungsweisen zur Motivation der Schule FREUD wurden verschiedenartige Verhaltensweisen auf gleiche Ursachen zurückgeführt. Die duale Trieblehre FREUDs geht wesentlich vom Sexualtrieb und Aggressionstrieb aus.

Die Motivation des Verhaltens ist durch Lerntheorien in ein neues Blickfeld gerückt. Der größte Teil der Motive und Motivationen ist demnach mit der Sozialisation durch Lernen erworben und differenziert.

Die komplexen Zustände der internalen Struktur (als eigen übernommene Vorstellungen, Einsichten etc.) des Individuums sind danach Motive.

Im Bereich des Lernens werden Motive auf der Ebene des Dauerhaften (Aktivierung, Begründung, Steuerung von Verhalten) angesiedelt. Motivierung als Vorgang befindet sich demnach auf der aktuellen Ebene, STRAKA (1982). Daraus resultiert, daß die Motive "erlernt" werden können, auch wenn solche Lernprozesse sich über lange Zeiträume erstrecken können. Motivationale Ereignisse sollten demnach nicht statisch, sondern dynamisch gesehen werden.¹⁾

Als Ergebnis solcher "motivationaler Lernprozesse" kann die vom Patienten begonnene oder verbesserte Prophylaxe betrachtet werden, die als Aufgabe im Bereich der Kommunikation zu Lehr-Lern-Theorien zu sehen ist.

Werden mit Aufgaben im allgemeinen Ergebnisse angestrebt, die Folgen haben können (STRAKA, 1982), so lassen sich für die Aufgabenstellung der Prophylaxe spezielle motivationa-

1) STRAKA, G.: Lehr-Lern-Theoretische Didaktik. Forschungsbericht Nr. 3, Bremen (1982), S. 32

le Ereignisse und Bedingungen der Aufgabenbearbeitung herausstellen. Motivierung kann schon durch den Aufforderungsgehalt einer Aufgabe angeregt werden. In Anlehnung an Arbeiten zur Lernmotivation (HECKHAUSEN, RHEINBERG, 1980) sind innerhalb dieser Anregungen Erwartungen über Ereignisse, wie die Ergebnisse eintreten können, und über die Folgen der Ergebnisse untergliedert.

Ein angenommenes Ergebnis (z.B. der Prophylaxeerfolg) erfährt demnach eine Zuschreibung von Ursachen, die in ihrer vorweggenommenen Bewertung motivierende Wirkung haben kann.

Gleichgewichtig neben dem beschriebenen motivationalen Bereich des Lernens, sind inhaltliche Bereiche, also durch Zeichen und Informationen der Kommunikation, die sich in verbaler, visueller und digitaler Form darstellen können, zu betrachten. Auf der Ebene des Aktuellen sind Informationen und Zeichen gesetzt (Motivierung), auf der Ebene des Dauerhaften Wissen und Zeichenvorrat (vgl. Motive).

Ob positives Verhalten zur Prophylaxe aus inhaltlich-kognitiven oder motivationalen Vorgängen resultiert, läßt sich nur begrenzt feststellen, da sich inhaltliche und motivationale Bezüge wechselseitig beeinflussen können.

Von HASELOFF wird die Unterscheidung in

- a) primäre Bedürfnisse (Triebe)
- b) sekundäre Bedürfnisse (Strebungen)
- c) Zwischenstadium (Antriebe)

getroffen.

"Der **A n t r i e b** zur dauernden Mund- und Zahnpflege und damit zur Zahngesundheit kann erwachsen aus dem Wunsch nach gepflegtem Äußeren, dem Bemühen um Anerkennung und Wertschätzung, aus dem Wunsch nach körperlichem Wohlbefinden ohne Plage einer Zahnerkrankung, aus der Sorge der Mutter um das gesundheitliche Wohl ihres Kindes, aus der Einsicht also, daß Zahngesundheit im eigenen Interesse liegt."¹⁾

1) HOLZINGER, W.: Prophylaxefibel, Grundlagen der Zahngesundheitsvorsorge. Wien (1981), S. 12

Primäre Bedürfnisse wie Hunger, Durst etc. dürften in unserer industriellen Gesellschaft weitgehend erfüllt und damit als Erklärungshintergrund und Relevanz von Verhaltensweisen zur Prophylaxe untergeordnet betrachtet werden. Sekundäre Bedürfnisse als erlernbare Motivationen nehmen breiteren Raum ein.

Folgende Lernmodelle können grundsätzlich unterschieden werden:

1. Lernen durch klassische Konditionierung
2. Lernen durch instrumentelle Konditionierung
3. Lernen durch Nachahmung
4. Lernen durch Einsicht

Für Prophylaxemaßnahmen liefert die instrumentelle Konditionierung Ansatzpunkte.

Die Bildung von Habits (Verhaltensgewohnheiten wie Zähneputzen, Mundhygiene etc.) beruht auf der Verknüpfung von Situationen und Reaktionen, die zum Erfolg geführt haben. Biologische und/oder soziale Motivbefriedigung verstärkt diese Verhaltensweise und ist im Hinblick auf den Prophylaxeerfolg für das zukünftige Verhalten von Bedeutung (vgl. dazu auch orale Prävention in der zahnärztlichen Praxis, Prophylaxe-Intensivseminar des Freien Verbandes Deutscher Zahnärzte, Sept. 1981).

Prophylaxe-Verhalten kann durch andere Personen, die das Verhalten und den Verhaltenserfolg beneiden, billigen oder anerkennen, verstärkt werden.

In dieser Prophylaxe durch Nachahmung wird das Verhalten durch Beobachtung einer sozialen Bezugsperson (Vorbild, Zahnarzt, Lehrer, Eltern etc.) erklärt.

Nicht unerwähnt bleiben soll, daß es neben der sog. "anlehnen- den Identifikation" auch zur "abwehrenden Identifikation" (her- vorgerufen durch Strafen, schlechte Vorbilder etc.) kommen kann.

Lerntheorien können sich wechselseitig bedingen und, ebenso

wie Motive, zu einer Verkettung führen, die in Anziehung oder Abstoßung der Prophylaxemaßnahmen münden. In der Motivforschung wird von Appetenz = Tendenz zur Erreichung eines Zieles und Aversion = Vermeidung eines Zieles, gesprochen.

Da Verhalten und Lernen oft neue Motivquellen beinhalten, können sich Motive verändern, ohne sichtbare Verhaltensänderung. Prophylaxemaßnahmen können so völlig neue und vorher kaum erwartete Funktionen bekommen, die sich zu neuen Motiven entwickeln und im Zeitablauf autonom werden.

Es ist möglich, daß sich Motive mit dem Selbstbild (Vorstellungen, die unsere Patienten von sich selbst haben) durch Selbstwahrnehmung und Selbsteinschätzung verändern. Die Entscheidung zu Prophylaxemaßnahmen kann so getroffen werden, daß sie dem Selbstbild entspricht.

Die Ausgeglichenheit einer Persönlichkeit korreliert dabei eng mit Selbst- und Wunschbild sowie persönlichen und gesellschaftlichen Wertsystemen (bestimmte Kultur, Schichtzugehörigkeit der Eltern, Erzieher usw.)¹⁾

Durch positive oder negative Sanktion erlernt z.B. ein Kind der von der WHO vorgegebenen Zielgruppe, dieses Wertsystem und internalisiert es, damit wird es zum persönlichen Wertsystem. Sauberkeit und Prophylaxe sind in dieser verinnerlichten Form nicht mehr abstrakt, sondern individuelle Einschätzung.

"Zahngesundheitserziehung ist besonders wirksam in der frühen Kindheit. Die in der Familie geprägten Verhaltensweisen werden aufgrund der kindlichen Imitationslust zum Leitbild bzw. zur Gewohnheit des Kindes. Ein solches Grundmuster der Erziehung ist z.B. die Sauberkeit: die Gewöhnung an die tägliche Körperpflege macht auch die Zahnreinigung zur Selbstverständlichkeit; ..." (HOLZINGER, 1981). Voraussetzung ist dabei die Betreuung durch die Eltern, die Kennt-

1) vgl. HOFSTÄTTER, Peter: Differentielle Psychologie, Frankfurt, (1971)

nis und Übung in der Prophylaxe haben sollten. Sie sollten auch aus diesem Grund "begleitend" über Massenkommunikation motiviert werden.

3. Motivforschung, ausgewählte Methoden

Die heutige Motivforschung ist stark beeinflusst von Arbeiten aus den USA. LAZARSPELD und E. DICHTER forschen dabei weitgehend mit Methoden, die aus der diagnostischen Psychologie bzw. der Psychoanalyse übernommen wurden.

Um eigentliche Handlungsmotive zu erforschen, genügt es dabei nicht, bestimmte Haltungen oder Meinungen abzufragen, die sich in der Regel auf direkte Interviews oder schriftliche Fragen beziehen, Rationalisierungen und "vernünftige" Begründungen der Zielgruppenangehörigen stehen dabei oft vor den eigentlichen Handlungsmotiven.^{1) 2)}

Historische Arbeiten in der Motivationsforschung unterscheiden Instinkttheorien, Triebtheorien und den Hedonismus.

DARWIN legte den Ursprung der Instinkttheorien, FREUD und Mc DOUGALL (1908) führten sie weiter. Jedes Verhalten sollte durch ein eigenes Motiv (Instinkte sind hier gleichgesetzt) erklärt werden. Das führte von 19 angegebenen Motiven bei McDUGALL bis zu uferlosen Motivlisten von über 10.000 bei anderen amerikanischen Psychologen. In diesen Theorien konnte kein Verhalten prognostiziert werden, sie gaben nur die Möglichkeit zu sagen, warum bestimmtes Verhalten (ex post) angestrebt wurde.

Die Triebtheorien wurden insbesondere von HULL weitergeführt und basieren in ihren primären Antrieben (drive theory) auf biologischen Bedürfnissen wie Durst, Hunger usw.

1) vgl. STEPHAN, E.: Methoden der Motivforschung, München (1963)

2) vgl. SCHREIBER, K.: Marktforschung, Berlin (1966)

Als sekundäre Motive gelten dabei Antriebe, die indirekt zur Befriedigung der biologischen Bedürfnisse führen und vom Individuum erlernt werden.

Im Hedonismus haben die meisten modernen Motivationstheorien ihren Ursprung. Es wird davon ausgegangen, daß Verhalten vorwiegend von der Suche nach Lustgewinn und der Vermeidung von solchen, die Unlust bereiten, bestimmt wird. Warum Situationen von angenehmen Gefühlen begleitet sind oder nicht, ist nicht weiter spezifiziert.

In weitergeführten Ansätzen wird die besondere Konzentration auf biologische Bedürfnisse zurückgewiesen und auch nicht biologische Motive werden als immanent betrachtet (McCLELLAND).

MASLOW entwickelte zur Frage der Motivation und der hauptsächlichsten Bedürfnisse des Menschen eine Klassifikations-Skala, die in der Reihenfolge der Nennung befriedigt werden:

1. physiologische Bedürfnisse
2. Sicherheitsbedürfnis
3. soziale Bedürfnisse
4. Ich-Bedürfnis
5. Selbstverwirklichung

Aufgabe der Motivationsforschung sollte sein, Prognosen für zukünftiges Verhalten (in diesem Fall bessere Prophylaxe und Gesundheitsvorsorge) zu bieten. Es sind Verhaltensprognosen zur Prophylaxe aufzustellen (wobei die Determinanten des Verhaltens in der Prophylaxe die Motive sind). Die Zusammenhänge zwischen Prophylaxe (Zahnmedizin, Medizin) und Motivforschung (Psychologie) werden an dieser Stelle deutlich.

Wie festgestellt, sind im wesentlichen aus der Tiefenpsychologie die Methoden der Motivforschung übernommen. Hauptsächlichste Unterteilung in projektive Tests und Tiefeninterviews werden angeführt. Hier nur in kurzen Grundzügen die Methodik:

Befragungsgespräch: der Interviewer erhält einen Leitfaden, in dem zeitlicher Ablauf und Fragen festgelegt sind (die Möglichkeit, umzuformulieren oder Zusatzfragen zu stellen, bleibt). LAZARSELD (1973) nennt dieses Vorgehen "along the time line", in dem Probanden (Patienten) Handlungsabläufe schildern sollen, aus denen Rückschlüsse auf Verhaltensmotive zu schließen sind.

Beim Tiefeninterview (der Ursprung liegt in der diagnostischen Psychologie und wird dort häufig zur Anamnese verwendet) liegt kein Leitfaden vor, nur das zu untersuchende Thema ist festgelegt. Neben der einfachen Befragung werden dem Probanden Reizworte genannt, zu denen spontan Assoziationen zu nennen sind. (Um verlässliche Hinweise zur Motivation zu bekommen, sind immer mehrere Tests mit Kontrollfragen nötig)

Eine indirekte Forschungsmethode bietet sich in projektiven Tests. Motivation aus der Reaktion des Patienten (Probanden) auf Reizvorlagen, die von eigenen möglichen Empfindungen auf andere Personen oder Gegenstände übertragen werden, sollen abgeleitet werden.

Verbale projektive Tests:

1. Satzergänzungstests
2. Wortassoziationstest

Visuelle projektive Tests:

1. Comic-Strip-Tests
(in eine Sprechblase sollen Gespräche zu einer Person eingesetzt werden)
2. Bildzuordnungstests
(Zeichnung mit Personen sollen verschiedenen Handlungen zugeordnet werden)
3. Zeichentest
(zu einem Thema wird eine Zeichnung angefertigt und interpretiert)
4. Farbentest
(nach bestimmten Kriterien werden Farben ausgewählt)

5. Murrytest

(Bilder mit "geheimnisvollen" Inhalten sollen interpretiert werden)

6. Skondittest

(Bilder werden nach Reihenfolge der Sympathie geordnet)

7. Rosenzweig-Test

(Bildvorlagen sollen interpretiert werden)

Zu den Skalenprogrammen zählen angewendete Tests wie Polaritätsprofile und Q-Sortierungen (Kartensätze werden nach subjektiven Aussagen eingeteilt).

Institute, die Motivforschung betreiben, bevorzugen in der Regel Polaritätsprofile und Interviewmethoden.

Einschränkend ist zu sagen, daß die Tests z.T. Fehlerquellen in sich bergen können, die sowohl Objektivität als auch Validität beeinträchtigen. Auch ist zu beachten, daß es, wie beschrieben, einige psychologische Schulen und Motivationstheorien gibt, die mit unterschiedlichen Motivbegriffen arbeiten.

Trotzdem sind mit Hilfe der Motivforschung Tendenzen festzustellen, die in einer späteren, gezielten allgemeinen Befragung auf repräsentativer Basis überprüfbar werden.

Informationen zur Prophylaxe, die sich im Intim- oder Prestigebereich befinden (und früher als empirisch nicht erfassbar galten), sind mit Hilfe der indirekten Befragungsmethode (projektive Tests) erforschbar und damit in Kommunikation zur Prophylaxe umsetzbar.¹⁾

Um eine Annäherung an die tatsächlichen Verhältnisse zu erlangen, müssen Fragen nach Prophylaxeverhalten in besonderen Formulierungen und Zusammenstellungen aufgebaut sein. Niemand würde in "Klartext" Verstöße gegen Sauberkeits- und Hygieneverhalten zugeben. Von Bedeutung ist es dabei auch, ob mit dem Random- oder Quoten-Verfahren zur Ermittlung der

1) vgl. dazu KÖNIG, R.: Praktische Sozialforschung 1, Das Interview, Köln (1962)

Daten über Zahn- und Mundpflege gearbeitet wurde. Beim Random-Verfahren werden Karteien und Listen benutzt, mit deren Hilfe eine repräsentative Auswahl getroffen wird. Namen, Anschriften und weitere Daten sind dabei vorgeschrieben, während beim Quotenverfahren nur wenige Merkmale vorgeschrieben sind und dem Interviewer weitgehend die Auswahl überlassen bleibt. Alle untersuchten Fälle sollen allerdings die gleichen Merkmale, z.B. Geschlecht, Alter usw. haben, wie die Grundgesamtheit.

Drei grundsätzliche Forderungen müssen erfüllt sein:

1. Innerhalb einer Untersuchungsreihe dürfen nur gleiche Fragen gestellt werden.
2. Das Untersuchungsziel muß den Befragten unbekannt bleiben.
3. Die Befragten dürfen keine Hinweise auf Kommunikation zu dem Thema erhalten.

In der Kommunikations-Erfolgskontrolle sollten Veränderungen von Einstellungen und Wissen zur Prophylaxe, die nur durch die Kommunikation hervorgerufen sein können, erforscht werden. Dies könnte sowohl in positiver als auch negativer Richtung geschehen, und mit einer jeweiligen Änderung der Kommunikationsinhalte verbunden sein.

Daten über die Befragungen zur Zahn- und Mundpflege, die 1976 (Verlagsgruppe Bauer) und 1978 (Marplan-Untersuchung) durchgeführt wurden, interpretiert BERGLER (1982):

"Bei der Berücksichtigung der vorliegenden Daten dürfte kein Zweifel mehr daran bestehen, daß höchstens die Hälfte der westdeutschen Bevölkerung eine einigermaßen befriedigende Zahnpflege vornimmt."¹⁾

Nach BERGLER ergibt sich bei Berücksichtigung aller Faktoren, die für die Effektivität der Prophylaxe verantwortlich sind, ein hohes Defizit. Dieses Defizit ist sowohl in mangelnder Bereitschaft zur Zahnpflege, demnach vorwiegend im

1) BERGLER, R.: Die Psychologie der Zahnpflege, in: Zahn-ärztl. Mitt. 10 (1982) S. 1115

motivationalen Bereich zu finden, als auch in mangelndem Wissen um Erfordernisse, Notwendigkeiten und die sozialen sowie gesundheitlichen Folgen der Prophylaxe.

Das Wissen in die Zusammenhänge und die Motivation ist aber keine Garantie, daß auch entsprechendes Verhalten eingesetzt wird!

Der Patient "verarbeitet" beobachtbare und gestaltbare Stimuli (Kommunikation u.a. Umwelteinflüsse), die oft unbeobachtbare psychische Prozesse und "automatisches" Erlernen bestimmter Verhaltensregeln einleiten, die dann wiederum in sichtbarer Reaktion (z.B. Hinwendung zur Prophylaxe) münden.

In der Literatur wird dieses relativ mechanistische Denkschema als "Stimulus-Response" (S-R)-Lernmodelle bezeichnet. Es hat den großen Nachteil, in der Komplexität psychischer Prozesse kaum realitätsnahe Analysen der Kommunikationswirkung zu ermöglichen.

Das Problem besteht vorwiegend darin, den "Stimulus-Reaktionsprozeß" transparenter zu machen, wobei der Reaktionsprozeß in den meisten Fällen nicht vom feststellbaren Stimulus ausgelöst wird.

(Was liegt also zwischen "S" und "R"? Es sind die weitgehend unbeobachtbaren Prozesse wie Wahrnehmung, gedankliche Speicherung, Aufmerksamkeit, Verarbeitung etc.) = Motivationsstrukturen, die mit den besprochenen Methoden weitgehend erforschbar sind.

In der neobehavioristischen Literatur wird vom (S-I-R-Modell) gesprochen. (I = Intervenierende Variable) In dieser Betrachtungsweise erhält die Kommunikation zur Prophylaxe die Rolle des Stimulus, der gemeinsam mit anderen Reizen in einem Patienten psychische Prozesse auslösen kann, die sofort oder verzögert zu Prophylaxemaßnahmen führen.

4. Folgendes Vorgehen bei der Motiv- und Einstellungsforschung für Schulkinder ist zu empfehlen:

Beispiel:

Da es sich bei der von der WHO vorgegebenen Zielgruppe vorwiegend um Schulkinder handelt, sollten Schulklassenbefragungen durchgeführt werden.

- Vorteile:
1. Vertrauter Rahmen
 2. Befragung einer ganzen Gruppe
 3. keine Einschränkung individueller Befragungsmöglichkeiten
 4. Gleiche Befragungssituation für alle

Nachteil: mögliche geringe Fehlerquelle evtl. durch Gedankenaustausch mit der Umgebung

Um die Anonymität zu gewährleisten, könnte die Befragung von einem Untersuchungsleiter durchgeführt werden, evtl. könnten die Lehrer mit genauen Interviewanweisungen als Leiter eingesetzt werden - somit würde Hemmungen der Kinder gegenüber Fremden entgegengewirkt werden.

Vorgehensweise:

1. Hinweis auf die Bedeutung der Untersuchung und die Wichtigkeit der Mitarbeit der Kinder
2. Betonung der Freiwilligkeit und der Anonymität
3. Überblick über Gegenstand und Art der Fragen
4. Hinweise auf Wichtigkeit der Ansichten (Einstellungen) der Kinder - und nicht der von Erwachsenen
5. Erläuterungen zur Durchführung
6. Die Eltern der Kinder sollten über Sinn und Aufgabe der Untersuchung informiert werden.

Die für Motivationsforschungen wichtigen Leitfäden und kommunikativen Wirkungsstufen hat LEWIS (1963) in der sog. AIDA-Formel als Ausdruck eines Wirkungsprozesses

kommunikativer Maßnahmen entworfen:

to capture attention
to maintain interest
to create desire
to get action

Damit wurde der Versuch unternommen, Kommunikationsmaßnahmen und Teilwirkungen zu untergliedern.

Dieser Ansatz wurde von COLLEY (1971) weiter entwickelt unter der Voraussetzung, daß geplante und gezielte Kommunikation nur einer von vielen Kommunikationsfaktoren im Gesamtspektrum ist. Er unterteilt in:

unawareness (Unwissenheit)
awareness (Bekanntheit, Bewußtsein)
comprehension (Verständnis)
conviction (Überzeugung)
action (Aktion)

Wirkungsstufen-Modelle, wie sie häufig in der empirischen Kommunikationsforschung eingesetzt werden, sind nach meiner Ansicht kritisch zu betrachten, weil sich die einzelnen Wirkungsstufen nur schwer isolieren lassen. Daraus resultiert, daß eine methodische Richtung zu finden ist, die psychische Wirkung mit der Hinwendung zu Prophylaxe vor den kommunikativen Maßnahmen mehrdimensional auslegt und meßbar macht.

Da Patienten dieselbe Kommunikation zur Prophylaxe unterschiedlich wahrnehmen und interpretieren, sie sich also in einem "sozialen Feld" mit subjektiv gültigen intervenierenden Variablen befinden, bietet sich als eine Methode, diese mehrdimensionalen Wirkungen zu messen, das sog. "semantische Differential"¹⁾ an, mit dem Vorstellungen und Einstellungen hinsichtlich bestimmter Meinungs- oder Verhaltensgegenstände (z.B. der jeweilige Bezug zur Prophylaxe) von Einzelpersonen oder Zielgruppen methodisch zu erfassen und über statistische Verfahren zu messen sind.

1) ROSENSTIEL, L.V.: Psychologie der Werbung. Rosenheim (1969), S. 101 ff.

Begriffe oder Sätze (Items) bilden dabei in der Regel bipolare Gruppen, die mit einer Rating-Skala verbunden sind.¹⁾ Sollte die Herausstellung von Gegensätzen Probleme bereiten, wird mit uni-polaren Skalen gearbeitet.

Patienten können mit Hilfe der Rating Skala ihre Assoziationen zu bestimmten Programmen oder Gegenständen der Prophylaxe mehrdimensional ausdrücken.

Für den Gestalter der Kommunikation (Zahnarzt, Lehrer, Eltern etc.) besteht damit eine Möglichkeit, die eine Prophylaxemaßnahme wirkungsvoller gegenüber einer Alternative einzusetzen. Bei bereits eingesetzten Prophylaxeprogrammen besteht dann auch die Möglichkeit, "kognitive" (das Wahrnehmen, Denken betreffende) Schwächen, die so erkannt wurden, abzubauen.

Als "Soll-Größen" für entsprechende Prophylaxemaßnahmen sind die methodisch ermittelten Idealvorstellungen zu sehen. Je geringer der Abstand (bezogen auf ein semantisches Differential) zwischen realen (vorgegebenen) Einstellungen zur Prophylaxe auf der einen Seite und den Idealvorstellungen auf der anderen Seite ist, um so größer wird die Wahrscheinlichkeit, daß sich die Patienten für die Prophylaxemaßnahme entscheiden. "Eine einmalige Information, Motivation und Instruktion wird mit Sicherheit nicht gleich zu einer Verhaltensänderung führen. Insofern muß Gesundheitserziehung permanent sein, d.h., der einzelne muß immer wieder zum gewünschten Verhalten motiviert, gleichzeitig aber auch kontrolliert werden, inwieweit er den bisherigen Informationen Folge geleistet hat."²⁾

Auf der Basis solcher Kontrollergebnisse der Motivationsforschung ist es dem Gesundheitserzieher möglich, das gezielte Verhalten des Lernenden positiv oder negativ zu bestätigen und damit den Lernprozeß in der richtigen Richtung aufrechtzuerhalten.

1) vgl. OSGOOD, C.E., in: Grundfragen der Kommunikationsforschung, Hrsg. Wilbur Schramm, München (1970), S. 42 ff.

2) Bericht der wissenschaftlichen Kommission, a.a.O., S. 116

V. Lernen und Gesundheitserziehung

1. Lehr- und lerntheoretischer Hintergrund

Prophylaxemaßnahmen sollen internalisiert, gelernt und aus Überzeugung angewendet werden. Die Überzeugung als auch die Techniken müssen über Kommunikationsinhalte, die aus lerntheoretischen Hintergründen entwickelt wurden, an unsere Zielgruppe herangetragen werden. Einer der Gründe für die Bestimmung dieser Zielgruppe sind die Durchbruchzeiten der bleibenden Zähne - mit der besonderen Bedeutung der 6-Jahr-Molaren für das Kauorgan.

"Aktiv werden im Sinne prophylaktisch wirksamer Verhaltensweisen ist das Resultat eines Lernprozesses. Zum Teil müssen dabei bislang unbekannte Verhaltensweisen neu erlernt werden (beispielsweise die regelmäßige Anwendung von Fluoridtabletten oder Fluoridlösungen), zum Teil müssen gewohnte "falsche" Verhaltensweisen abgelegt und in einen Prozeß des Umlernens "richtige" Verhaltensweisen internalisiert werden (beispielsweise beim Zähnebürsten und bei der Ernährung). Es ist aber besonders darauf zu achten, daß bei Anwendung der Fluoridtabletten die weiteren Komponenten der Prophylaxe berücksichtigt bleiben! Die Realisierung des Ziels, bei Menschen gesundheitsgerechtes Verhalten zu entwickeln, setzt Gesundheitserziehung als Methode voraus."¹⁾ Prophylaxe soll zur sozialen Norm werden!

Die Einstellungen und Verhaltensdispositionen zur Prophylaxe sind erlernbar!

"Erziehen heißt 100 mal das Gleiche sagen. Man behält 20 % von dem, was man hört, 30 % von dem, was man sieht, 50 % von dem, was man hört, liest und sieht und 90 % von dem, was man tut."²⁾

Diese Vorstellung könnte mehr als 100 Jahre alt sein, hat aber mit den Problemlösungsmöglichkeiten der heutigen Kommunikations- und Erziehungswissenschaften wenig gemeinsam.

1) a.a.O., Bericht der wissenschaftlichen Kommission, S. 115

2) HOLZINGER, a.a.O., S. 17

Nach der heutigen Einstellung wird Lernen im wesentlichen als Verhaltensänderung verstanden, wenn sie nicht auf akute körperliche Vorgänge (Euphorie, Müdigkeit) oder Vererbung zurückgeführt wird. "Das gemeinsame Merkmal aller dieser und ähnlicher Fälle von Lernen ist die Änderung eines Verhaltens." "In diesem weiteren Sinne fassen wir unter Lernen also alle Vorgänge - vom Vermeiden des heißen Ofens bis zur Ausbildung eines Arztes -, in denen Interaktionen mit der Umwelt zu Änderungen des Verhaltens führen."¹⁾

Die Lernpsychologie beinhaltet allgemeine Gesetze, die auf die Vielfalt von beobachtbaren Lernprozessen und -leistungen zurückzuführen sind.

Es gibt eine Reihe von Lerntheorien, die sich in zwei Hauptrichtungen unterteilen lassen.

- a) die kognitiven Lerntheorien (Lernen durch Einsicht)
- b) die Stimulus-Response (S-R)-Lerntheorien.

Grundlagen der Theorien bilden vorwiegend experimentelle Untersuchungen des Lernens mit Tieren und Erkenntnisse aus der Physiologie. Die S-R-Lerntheorien bewegen sich vor dem wissenschaftstheoretischen Hintergrund des Behaviorismus, dessen bekanntester Vertreter SKINNER ist.²⁾

"Der heutige Behaviorismus ist, im Gegensatz zu seinen Anfängen, nicht darauf angewiesen, lediglich Aussagen über die wahrnehmbaren Reize und Reaktionen zu machen. Er kennt auch 'intervenierende Variable', d.h. Konstruktionen, die sich zwischen Reiz und Reaktion schieben und als Disposition im Innern des Organismus zu verstehen sind. Solche intervenierenden Variablen können konstitutionell vorgegeben oder aufgrund von Lernen und Erfahrung erworben sein." SKOWRONEK (1969)

Der Organismus ist nach Feststellungen SKINNERS (1938) aktiv und muß nicht erst durch einen Stimulus (Reiz) zur Ak-

1) SKOWRONEK, H.: Lernen und Lernfähigkeit (Grundlagen der Erziehungswissenschaft), München (1972), S. 9

2) Der Behaviorismus ist eine wissenschaftstheoretische Richtung, die eine möglichst objektive Betrachtungsweise der beobachtbaren Reaktionen von Mensch und Tier anstrebt.

tivität angeregt werden. SKINNER arbeitet vor dem Hintergrund der operativen Konditionierung, bei der Verhalten operativ, d.h. nicht von einem Reiz hervorgerufen wird, sondern von sich aus auf die Umwelt einwirkt und nachträglich durch Reaktionen eben dieser Umwelt verstärkt oder nicht verstärkt wird. Die Verstärkung ist also zentraler Begriff in SKINNERS Arbeiten. In der Kommunikation zur Prophylaxe könnten positive Verstärkungen (z.B. Bestätigungen der bereits vorgenommenen Prophylaxemaßnahmen) oder der Wegfall negativer Verstärker (übermäßiger Zuckerkonsum etc.) das Verhalten beeinflussen.

In SKINNERS Theorie ist die Frage wichtiger, was aufgrund der Verhaltensweisen geschieht als der Gesichtspunkt, welche Reize vorangegangen sind.

In PAWLOWS klassischer Konditionierungslehre führen bedingte Reflexe zu Reaktionen. Ein unspezifischer Reiz wird mit einem für eine Reaktion spezifischen Reiz gekoppelt. Die Reihenfolge unspezifisch - spezifisch ist dabei wichtig. Nach Wiederholungen reagiert der Organismus auf den unspezifischen Reiz, auch wenn der spezifische nicht folgt. Lernen bedeutet dabei, daß unbedingte Verhaltensweisen an andere Auslösereize gebunden werden.

Nach THORNDIKES Theorie der instrumentellen Konditionierung weist die Reaktion einen positiven Nacheffekt auf. Reaktion und positiver Nacheffekt werden als Instrument für die Bedürfnisreduzierung bezeichnet. Lernen erfolgt dabei nach dem Prinzip von Versuch und Irrtum (probieren-des Lernen), bis Fehler vermieden und die richtigen Handlungen ausgeführt werden, die als Erfolgserlebnis zu einer Befriedigung der Bedürfnisse führen.

In GUTHRIES Theorie von der Konditionierung durch Kontinguität wird als einzige Grundlage des Lernens (zeitliches Zusammentreffen von bestimmten Reaktionen mit bestimmten Reizen: (Kontinguität) von dem Alles-oder-Nichts-

Prinzip gesprochen. Die durch Reize ausgelösten Erregungsvorgänge können demnach nur fortgeleitet werden, wenn sie einen bestimmten Schwellenwert (Reizstärke) überschreiten.

Von HULL wurde das Effekt-Gesetz nach THORNDIKE weiterentwickelt und zur systematischen Theorie des Verhaltens ausgebaut. Die Motivation wird dabei als Determinante des Lernens betrachtet. Belohnung und Strafe als Nacheffekt beeinflussen den Lernvorgang von außen. Es kommt demnach zu selektiven Veränderungen von Reaktion in Relation von Erfolg und Mißerfolg. Sowohl kognitive (Einsicht, Verständnis) und motivierende Komponenten als auch im Organismus bestehende Zustände (Einstellungen) sind dabei von Bedeutung.

Die kognitive Theorie innerhalb der Lernpsychologie stellt eine Richtung dar, die Lernprozesse auf der Basis von Erkenntnissen sieht. Nicht Fertigkeiten und Handlungsautomatismen stehen im Mittelpunkt, sondern Einsicht und Verständnis. Kognitive Strukturen werden dabei erlernt.

Bei TOLMANS Theorie des Lernens von Zeichen ist nicht die Verstärkung durch Belohnung etc. vorrangig, sondern die Erwartungshaltung des Patienten, also kognitive und motivierende Einstellungen.

Die S-R-Verknüpfung als einzige Voraussetzung für Lernvorgänge wird auch in den "gestalttheoretischen" Vorstellungen von Lernvorgängen eingeschränkt. Lernen erfolgt nach Meinung der Gestalttheoretiker (KOFFKA, WERTHEIMER u.a.) durch Einsicht in Beziehungszusammenhänge, es beinhaltet demnach die Bildung von Spuren im zentralen Nervensystem, die spätere Reaktionen steuern können. Wichtig ist dabei die Einsicht in den jeweiligen Sachverhalt und die in einer Situation beherrschenden Größen.

In LEWINS Feldtheorie wird Lernen ebenfalls unter kognitiven Vorzeichen gesehen. Ein psychologisches Feld (Lebens-

raum einer Person mit ihrer psychologischen Umwelt - und die dazwischen liegende Beziehung) bestimmt das Verhalten und den Lernprozeß. Verständnis und Gewinn von Wissen prägen danach Lernvorgänge. Für LEWIN sind ICH-Bezug und Motivation zentrale Begriffe. ICH-Bezug gegenüber Dingen oder Sachverhalten bestimmen das Lernen und Verhalten stärker als Gleichgültigkeit.

Die hier in groben Zügen beschriebenen lernpsychologischen Hintergründe finden ihre Ergänzung in Forschungen auf dem Gebiet der Neurophysiologie und Biochemie des Lernens. Die Beschreibung der Vorgänge beim Aufnehmen, Speichern, Verarbeiten und Abrufen von Lerninhalten würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen..

Vor dem Hintergrund der lernpsychologischen Theorien kann durch Kommunikation Einsicht und Verhalten zur Prophylaxe stabilisiert, erzeugt oder verändert werden.

2. Lernen und Verhaltensänderung

"Bestrafung" kann ein bestimmtes Verhalten nicht auslösen, wie Untersuchungen in der Verhaltenspsychologie ergeben haben. Verhalten, das durch Strafmaßnahmen unterbunden wurde, tritt wieder auf, wenn die Maßnahmen "zur Bestrafung" ausbleiben, weil die Verbindung zwischen Verboten und Verstärkung nur zurückgehalten und nicht geändert wurde.

Prophylaxemaßnahmen/Kommunikation und erforderliche Verhaltensänderung zur Prophylaxe sollten auf die Eigenständigkeit des Patienten ausgerichtet sein, um möglichst die Entscheidungsfreiheit und Eigenständigkeit zu wahren.

"Dem Patienten wird noch viel zu wenig bewußt, daß die Vorbeugung ihren Schwerpunkt in der Selbsthilfe hat. Viel gewonnen wird durch seine Einsicht, welche entscheidende Rolle

er selbst bei der Bewältigung dieser Aufgaben spielt."¹⁾

Nach vorangegangener, auf Selbstkontrolle gezielter Kommunikation, sollten unsere Patienten sich zu einer bestimmten Handlungsweise (Behandlungsweise) entschließen und Prophylaxemaßnahmen selbst kontrollieren können.

"Die Selbstbehandlung ist eine unerläßliche Ergänzung jeder systematischen Behandlung; sie hat den Zweck

1. durch Anregung der Zirkulation im Zahnfleisch
2. durch Beeinflussung der Mundflüssigkeit bezüglich Konsistenz und chemischer Beschaffenheit,
3. durch die natürliche Kauarbeit und Kauübungen den durch die Behandlung erreichten Zustand zu erhalten.

Es ist Aufgabe des Zahnarztes, den Patienten über die Wichtigkeit der Selbstbehandlung aufzuklären und ihm ausführliche Vorschriften darüber zu erteilen."²⁾

Als Ideal ist die Vorstellung SKINNERS zu sehen: "Eine Einzelperson wählt zwischen Alternativen des Handelns, sie durchdenkt ein Problem, während sie von der relevanten Umwelt isoliert ist, und sie sorgt für ihre Gesundheit und ihre Stellung in der Gesellschaft, indem sie Selbstkontrolle ausübt."³⁾

Im wesentlichen können wohl zwei Situationen unterschieden werden, in denen Selbstkontrolle stattfindet:

1. Positive Folgen oder Konsequenzen eines bestimmten Verhaltens bieten sich an (z.B. Genuß von kariesfördernden Nahrungsmitteln ...)
Die mögliche positive Folge des Verhaltens (der Genuß) wird unterlassen. (Widerstehen)

1) HOLZINGER, a.a.O., S. 11

2) BERTSBACH, K. (Hrsg.): Richtlinien für die Parodontosebehandlung der Sozialversicherten, Ausgabe Januar 1933, in: Geschichte der Arbeitsgemeinschaft für Parodontose-Forschung und der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie, 1924-1974, S. 237

3) SKINNER: Wissenschaft und menschliches Verhalten, München (1973), S. 214

2. Negative Folgen eines Verhaltens sind bekannt (z.B. Mundspülen mit einem schlecht schmeckenden Mundwasser, u.U. Schmerzen durch Untersuchungen des Zahnarztes etc.), durch Selbstkontrolle tritt an die Stelle des möglichen Verhaltens (die u.U. negativen Reize auszuschalten) die Annahme einer unangenehmeren Situation.

In den vorgegebenen Situationen hat Verhalten, sowohl positive als auch negative Konsequenzen, dies kann beim Patienten einen Konflikt auslösen. Im kommunikativen Bereich sollte nicht mit Bestrafung zur Lösung des Konflikts gearbeitet werden. In Untersuchungen der Lernpsychologie (SCHOTT, 1973) wurde herausgearbeitet, daß, wie bereits angesprochen, mit Bestrafung Konflikte einer Verhaltensform nicht gelöst werden.

Um das Prophylaxeziel zu erreichen, sind mindestens Teilerfolge wichtig. "Entscheidend bei der Verfolgung dieses Ziels sind die Beweggründe und auch die Erfolgserlebnisse, die zur Bewältigung dieser Aufgabe führen."¹⁾ Das Erfolgserlebnis kann sich auch in dem Satz widerspiegeln: "Mutti, Mutti - er hat überhaupt nicht gebohrt"! Der grundsätzliche Unterschied der Konzeption für kognitive Lehr-Lern-Theorien ergibt sich aus den Bedingungen, unter denen Kommunikations- und Lernvorgänge ablaufen.

Die Beziehung des Patienten zu seiner Umgebung hat immer direkte oder indirekte Auswirkungen auf sein Lernverhalten. Diese aus der Umgebung kommenden Impulse, Stimuli, Ereignisse etc. können unter dem Begriff externe Bedingungen des Lernens zusammengefaßt werden. Sie haben weitgehend ihr gemeinsames Problemfeld in der Massenkommunikation.

Prophylaxeprogramme unter den Voraussetzungen von Schule, Kindergarten, Praxis etc. sind anderen Bedingungen des Lernens ausgesetzt. Die durch Lehrende bereitgestellten

1) HOLZINGER, a.a.O., S. 12

und geplanten Kommunikationsabläufe werden unter den Bedingungen von Lehre ausgeführt. Mit allen Möglichkeiten der direkten Kontrolle.

Externe Umgebungsbedingungen, wie sie für Prophylaxeprogramme im Feld der Massenkommunikation ablaufen, werden erst dann relevant, wenn es gelingt, zum Patienten Beziehungen herzustellen. Es kommt dabei ebenso auf die von uns gestaltete Kommunikation wie auf die Persönlichkeitseigenschaften des "Kommunikationspartners" an.

VI. Hintergrund für Prophylaxe im Kommunikationsprozeß

1. Direkte und indirekte Kommunikation

Ausgangspunkte für die Betrachtungsweise der Kommunikation bilden die Grundfaktoren der Kommunikationsprozesse, die sich (im groben Raster) in Sender, Medium (Kommuniqué) und Empfänger aufteilen. (Der Sender hat das Programm formuliert, das Medium soll es vermitteln und der Patient unmißverständlich empfangen) Die Glieder dieses Systems sind funktional verbunden, d.h. die Feedback-Funktion herrscht permanent vor, wenn nicht "Störelemente" in das System "geschaltet" werden. In diesem Sinne kommunizieren die einzelnen Elemente eines Systems und bilden regulierende Prozesse, die für die Ganzheit von Systemen Voraussetzung sind.¹⁾

Bei der Art der Kommunikation ist im Wesen zwischen direkter und indirekter Kommunikation zu unterscheiden. Direkte Kommunikation ist z.B. "face to face"-Kommunikation unmittelbar zwischen Arzt und Patient ablaufend.

Wie in der Betrachtung zur Kommunikation aus historischer Sicht festgestellt, reicht die direkte Kommunikation nicht immer aus. "Bevor daher Maßnahmen zur Mundhygiene breitenwirksame Erfolge herbeiführen können, ist eine ausführliche Unterweisung der Bevölkerung in optimaler Mundhygiene und Kontrolle unabdingbar."²⁾

Diese breitenwirksame Unterweisung kann durch Massenkommunikation erreicht werden.

Bei der indirekten Kommunikation handelt es sich um Massenkommunikation, die (in der Regel) an ein disperses Publikum (MALETZKE 1963) gerichtet ist. Das disperse (nicht besonders ausgewählte) Publikum ist zunächst noch ohne Rollenspezialisierung, hat also keine Verhaltensregeln und

1) vgl. LOHBERG, R. und LUTZ, T.: Kybernetik, Heyne Verlag, München (1970)

2) Bericht der wissenschaftlichen Kommission "Zahnmedizinische Prophylaxe", Wido-Schriftenreihe, Band 4, Bonn 1979, S. 24

Institutionen. Unter dem Begriff disperses Publikum subsumieren sich verschiedene soziale Schichten, die in ihren Motivationen und Attitüden voneinander stark abweichen können (zielgruppengerichtete Kommunikation ist ohne enge Daten nicht möglich).

"Unter Einstellung (oder ATTITUDE) versteht man die komplexe Tendenz einer Person, in konsistenter Weise günstig oder ungünstig auf bestimmte Sachverhalte, Personen oder Institutionen ihrer sozialen Umwelt zu reagieren. Attitüden sind intervenierende Variable, das heißt, sie werden aus dem Verhalten der Menschen erschlossen. Die Attitüden (Einstellungen) der Menschen gegenüber den Personen und Sachen ihrer Umwelt, gegenüber den gesellschaftlichen Institutionen, weltanschaulichen Systemen und sozialen Gruppen einer Gesellschaft haben für die Individuen die Funktion der Ordnung dieser Sachverhalte, d.h., sie strukturieren für sie die Welt. Die Einbettung der Attitüden in den sozialen Kontext ist deutlich." 1)

Das disperse Publikum hebt sich nur zeitweilig von der Masse ab, wenn es zu vorübergehenden Hinwendungen zu gemeinsamen Gegenständen, Situationen, Maßnahmen usw. findet, einen Interaktionsprozeß im Feld der Kommunikation in Gang setzt und so die möglichen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Elementen erkennen läßt.

In dem komplexen System, in dem die Kommunikation abläuft, wirken psychologische, individualpsychologische und soziokulturelle Merkmale in gleicher Weise bei Gestalter der Kommunikation (Arzt, Lehrer etc.) und Empfänger (Patient, Eltern etc.).

Massenkommunikations-Inhalte

Über Massenmedien ist die große Zahl der Randgruppen zu erreichen, die sich noch nicht der Problematik der Zahngesundheit bewußt sind. Beim Interessierten ist dieser Lernprozeß, d.h. die Erziehung zur Mitverantwortung und zur Mitarbeit, vergleichsweise leicht möglich. Viele Menschen jedoch sind nicht gebißbewußt.

1) TEIGELER, P.: Verständlichkeit und Wirksamkeit von Sprache und Text, Stuttgart (1968), S. 81

Für sie sind Zahnkrankheiten eine Selbstverständlichkeit. Sie haben sich damit abgefunden, daß mit ihren Zähnen etwas nicht stimmt. Ihr Verlust wird als unvermeidbar betrachtet. Man ist überhaupt nicht auf Zahngesundheit eingestellt und sieht keinen Anlaß, sein Verhalten zu ändern.

Dem Aufbau der Kommunikation sollte wohl zunächst weniger Gewicht beigemessen werden als den Möglichkeiten der Interaktion, des Zusammenspiels (wie es in sozialen Systemen abläuft). FORRESTER (1971) z.B. zur Kommunikation zwischen wissenschaftlichen Disziplinen: "Die Schranken zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen müssen fallen, wenn wir uns erfolgreich mit komplexen sozialen Systemen auseinandersetzen wollen. Wir müssen uns darüber im klaren sein, daß innerhalb des selben Systems psychologische, ökonomische, technische, kulturelle und politische Elemente zusammenwirken. Die Zusammenhänge zwischen diesen Elementen sind weit wichtiger als die Eigenqualität jedes Einzelnen von Ihnen." Bei der Kommunikationsplanung zur Prophylaxe ist besonders der Interaktionsprozeß zwischen Zahnheilkunde und Psychologie/Kommunikationswissenschaft zu beachten. Auch der wird durch Resultate der selektiven Wahrnehmung gesteuert. "Elternarbeit, Kooperation mit dem Zahnarzt und Einbeziehung der Massenmedien werden in ein Konzept vorbeugender, früh beginnender und langfristig wirksamer schulischer Zahngesundheitserziehung integriert. Eltern, Arzt und Lehrer verstehen sich dabei als gleichberechtigte Partner."¹⁾

Die Zusammenführung der informationsgestaltenden Partner für ein Prophylaxe-konzept ist besonders für die Individualkommunikation wichtig. Auch an dieser Wirkungsstelle sollte der Zahnarzt als letztlich Verantwortlicher die Koordination übernehmen können!

Das Informationsverhalten der Patienten richtet sich nach der Situation, in der Entscheidungen anstehen, nach dem Grad der Verhaltenshabitualisierung und anderen Eigenschaften, die noch weiter beschrieben werden. In den Pha-

1) BARTSCH, N.: Zahngesundheitserziehung in der Schule. Sonderdruck aus: Gesundheit für alle bis zum Jahr 2000, Bonn (1981), S. 62

sen bieten sich dem Patienten Alternativen in der Aktivität und individuellen Gestaltung. Suche und Aufnahme können bei der Informationsgewinnung unterschieden werden.

Die Motivationslage der Patienten hat die stärkste Funktion bei der Aufnahme und persuasiven (beeinflussenden) Wirkung der Kommunikation. Das Adoptionsbedürfnis muß ausreichend prägnant gerichtet sein, um ein nach Informations- und Befriedigungsmöglichkeiten suchendes exploratives Verhalten zu garantieren.

Für die Kommunikationsgestalter (Arzt, Eltern, Lehrer etc.) resultiert daraus, daß nicht Eigenarten der Mitteilung wie "Aufmerksamkeit" den Grad der Hinwendung bestimmen und die Auseinandersetzung mit ihm bewirken, sondern die Motivation, die dem explorativen Verhalten zugrunde liegt, sich mit einer bestimmten Problematik, der Prophylaxe, zu beschäftigen.

Kommunikationsgestalter zur Prophylaxe gehören bestimmten sozialen Gruppen an. In der Gestaltung der Information ist zu berücksichtigen, daß in der Regel nicht Angehörige dieser zum eigenen sozialen Status angehörenden Zielgruppen umworben werden, sondern solche mit anderer soziostruktureller und psychologischer Struktur. Dieser Sachverhalt wird häufig vergessen und führt vielfach zu visuellen und verbalen Unstimmigkeiten gegenüber der spezifischen Prophylaxe-Zielgruppe.

Es ist damit zu rechnen, daß der größte Erfolg der Kommunikation erreicht werden kann, wenn bei Sender und Empfänger soziale Schicht, psychologische Struktur und u.U. der soziale Rang übereinstimmen (z.B. Kommunikation zur Vorbeugung von Zahnärzten für Zahnärzte); obwohl auch innerhalb einer Gruppe erhebliche Variationen bestehen können.

2. Selektive Wahrnehmung

Die Informationsgewinnung oder der Prophylaxeerfolg als Belohnung ist oft ein schwächeres Motiv als vorangehende Informationssuche, die unabhängig von dem Motiv, richtig informiert zu sein und damit die richtige Prophylaxemaßnahme zu ergreifen, ablaufen kann. "The decision-making process begins when the individual is exposed to persuasive information that challenges his current course of action or inaction by calling attention to important losses that will ensue if he does not change. This gives rise to a type of attitude change that involves a temporary personal crisis." (vgl. JANIS/MANN 1968)

Durch die Suche nach alternativen Informationen soll oft das Risiko vermindert werden, in Entscheidungssituationen die falschen Ausgangspunkte zu wählen. "The decision maker focuses his attention on recommended course of action, which he initially evaluates from the standpoint of whether it can meet the challenge; in addition, he scans his memory for alternatives considered to have a good chance of averting or minimizing the losses made salient by the challenge."¹⁾

Die Suche nach Informationen soll also das Risiko vermeiden, in einer Entscheidungssituation (decision-making process), in unserem Fall für oder gegen bestimmte Prophylaxemaßnahmen, die falschen Alternativen zu wählen. Wenn eine Entscheidung gefällt wurde (sog. postdecisional phase) bleibt die Suche nach Informationen weiterhin bestehen als eine Art Absicherung gegen kognitive Dissonanz. "The person announces or reveals his intended course of action to others - usually his friends first, then others, saving potential critics for the last. This is the beginning of the postdecisional phase, when the individual anticipates loss of self-esteem and social disapproval ..."²⁾

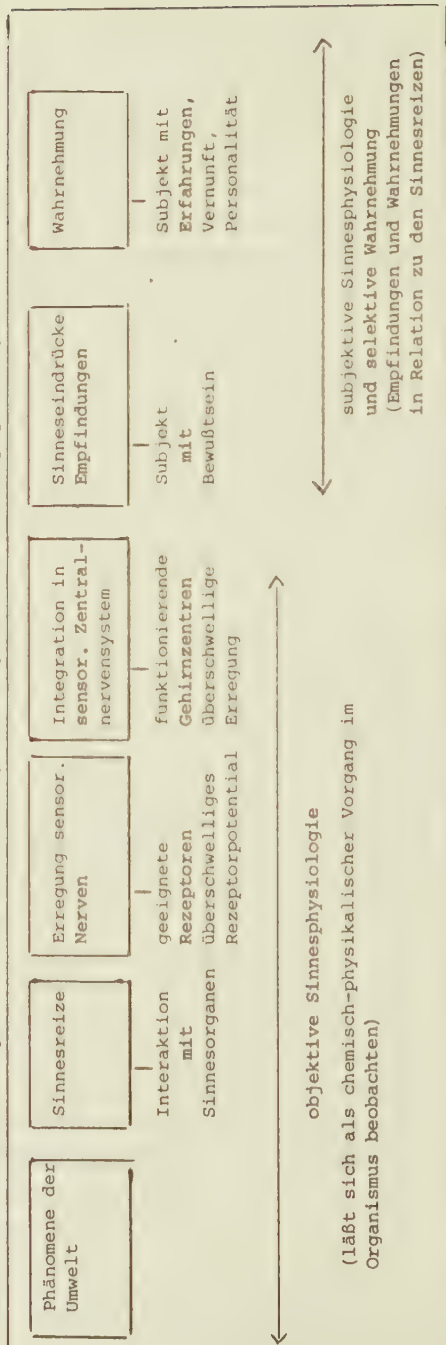
-
- 1) JANIS/MANN: A Conflict-Theory Approach to Attitude
 - 2) Change and Decision Making, in: GREENWALD/BROCK/OSTROM: Psychological Foundations of Attitudes, London (1968), S. 392

Selektives Verhalten wurde u.a. auch von JANIS und HOVLAND (1959) behandelt und den einzelnen Phasen der Adoption zugeordnet.

In der pre-kommunikativen Phase ist die Bereitschaft des Patienten, sich Medien und Botschaften auszusetzen, unter dem Gesichtspunkt der Selektion wohl ebenso zu sehen, wie in der kommunikativen Phase, in der wahrgenommen, verstanden und bewertet wird.

Frage bei der post-kommunikativen Phase ist: Was wurde behalten und wie diente es zur Entscheidungsfindung? Die wohl geläufigsten Begriffe für die Prozesse sind: "selektive Zuwendung", "selektive Wahrnehmung" und "selektives Behalten".

Selektive Wahrnehmung in ihrer Verbindung zur objektiven Sinnesphysiologie¹⁾:



1) vgl. SCHMIDT, R.F. Hrsg.: Grundriß der Sinnesphysiologie, New York 1973, S. 5 ff.

Bei IRVING L. JANIS und LEON MANN findet sich in den "Stages in the decision making process" eine weitere Basis für Differenzierungen in der angebotenen Kommunikation, die gleichermaßen für Prophylaxemaßnahmen gelten kann:¹⁾

- 1) Appraisal of a Challenge (Abschätzung einer Herausforderung)
- 2) Appraisal of Alternatives (Abschätzung der Alternativen)
- 3) Selection of the Best Alternative (Auswahl der besten Möglichkeiten)
- 4) Commitment to the New Policy (Festlegung auf neue Wege und Ziele)
- 5) Adherence to the New Policy Despite Negative Feedback (Befolgung der neuen Wege und Ziele trotz negativer Rückmeldung)

Die von KATZ und LAZARSELD bearbeitete zwei-Stufen-Theorie (two-step-flow), nach der zwischenmenschliche Beziehungen direkten Einfluß auf die Wirkung der Kommunikation über Massenmedien haben (indem exponierte Rezipienten weniger motivierten die Kommunikationsinhalte weitergeben), ist noch wenig erforscht. Diese "Relaisfunktionen" werden in allen Bevölkerungsschichten ausgeübt.

Besonders die verbale Kommunikation ist von Einflußfaktoren abhängig, die sich in kommunizierbaren Faktoren zwischen Zahnarzt (Sender) und Patient (Empfänger), mit ihren psychologischen und soziokulturellen Faktoren und denen der Botschaft (Mitteilung) mit semantischen Merkmalen abspielt.

Die Unterhaltung zwischen Zahnarzt und Patient hängt von dem Einfühlungsvermögen des Zahnarztes ab. Er muß in seiner Sprachwahl den Bildungsstand des Patienten berücksichtigen, damit sich diesem die zu vermittelnden Inhalte erklären.

1) JANIS/MANN, a.a.O., S. 392

Glaubwürdigkeit und Prestige des Senders spielen dabei eine erhebliche Rolle und sind der Grund für den "Vorschub" von als besonders glaubwürdig geltenden Personen (Politiker, Schauspieler etc.).

Auch die Glaubwürdigkeit der Medien ist bei der Übermittlung der Prophylaxekommunikation von Bedeutung. Medien befinden sich besonders bei der indirekten Kommunikation zwischen den Patienten und dem Gegenstand (Prophylaxe). Vermittler können Fernsehen, Rundfunk, Illustrierte oder die Tagespresse, Fachzeitschriften, Schülerzeitungen sein. Auch Verpackungsmaterial und andere Reklametexte können diese Rolle übernehmen. Es handelt sich also im Regelfall nicht um unmittelbare Informationen oder Wahrnehmungen, sondern um solche aus "zweiter Hand". Die eigene Erfahrungswelt wird also ergänzt durch das vom Medium vermittelte Bild der Anliegen.

Sollte der Patient gegenüber den zur Prophylaxekommunikation ausgewählten Medien eine ablehnende kritische oder unkritische Einstellung haben, so hat das einen direkten Einfluß auf die Wirkung unserer Information. Die Glaubwürdigkeit und das Prestige des Kommunikators können von entscheidender Bedeutung für Erfolg oder Mißerfolg der Prophylaxe sein. Personen, die sich intensiv mit dem zu vermittelnden Gegenstand beschäftigen, können wesentlich als Katalysator im "Decision Making Process" wirken. Diese "Relaisfunktion" verbindet Massenkommunikation und face-to-face-Kommunikation. Das vertiefende Gespräch der Meinungsführer, Prestige-Führer, Aufgabenspezialisten, der kosmopolitischen Typen, also der Zahnärzte, Eltern, Freunde und anderen wichtigen Bezugspersonen ist der Massenkommunikation überlegen. Überlegen durch die Häufigkeit der Gespräche und deren Intensität.

"Um dem Patienten eine zahngesundheitliche Lebensführung erstrebenswert zu machen, müssen ihm die vorgebrachten Begründungen verständlich und einleuchtend sein. Durch prak-

tische Übungen und Beweise, daß sich Zahngesundheit lohnt, sollten diese Erkenntnisse zwingend werden."¹⁾

Um diese Erkenntnisse in Handlungen umzusetzen, bedarf es ständiger Interaktion in der Bezugsgruppe!

Durch Massenkommunikation können gruppenspezifische Einstellungen verstärkt, aber nur selten widerlegt werden. Wenn Einstellungen geändert werden sollen, ist das mit Massenkommunikation allein kaum möglich (Verstärkungs- oder Abwehr-Lernen).

"Langjährige Erfahrungen haben gezeigt, daß das persönliche Gespräch und die individuelle Information für die meisten Patienten viel eindrucksvoller sind, als allgemeine Informationen. Durch die Möglichkeit von Rückfragen, Erörterungen von Teilproblemen, Zerstreuung verschiedener Zweifel und durch psychologisch gezielte Aufklärung und Beratung wird viel eher ein nachhaltiger Eindruck erzielt."²⁾

Synchrone Kommunikations-Strategie ist deshalb effektiver. Im concreteness Bereich werden also Ereignisse geschaffen, die meinungsbeeinflussende Personen erkennbar machen und durch zielgruppengerichtete Kommunikation mit Sonderinformationen vermitteln. In der Planung ist penetrierende Massenkommunikation vorzusehen.

Diese Tendenzen und Möglichkeiten im Kommunikationsablauf sind nicht generalisierbar, sondern von dem jeweiligen Informationsinhalt zur Prophylaxe abhängig.

Die Verbraucherwerbung für Zahnpflegemittel z.B. wird von P. RIETHE (1974) hauptsächlich mit negativem Vorzeichen gesehen. "Sie steht dem Bemühen von Angehörigen der Heilberufe entgegen, das Mundhygienebewußtsein zu heben und die Regelmäßigkeit des Zähneputzens mit geeigneten Mitteln zu fördern."³⁾ Kritisch ist in diesem Zusammenhang festzustellen, daß von der Industrie oft falsche Idealvorstellungen

1) HOLZINGER, W., a.a.O., S. 11

2) Bericht der wissenschaftlichen Kommission, a.a.O., S. 94

3) RIETHE, P.: Quintessenz der Mundhygiene, Berlin (1974), S. 177

erweckt werden. Es wird fast immer das Bild des letztlich "gesunden" Zahnes und des "gesunden" Zahnfleisches vermittelt. Gesundheit ist ein relativer Begriff, der sich auf den altersentsprechenden Zustand beziehen sollte. Auch Zähne und deren Halteapparat unterliegen zumindest regressiven Altersveränderungen.

Das Mittel zur Massenkommunikation zur verbesserten Prophylaxe soll nach RIETHEs Meinung allerdings mit der Verbraucherwerbung eingesetzt werden. "Der sichere Weg, um die Probleme der Gesundheit der Zähne und des Zahnfleisches zu lösen, ist die Prophylaxe. Hier muß eine überzeugende Argumentation in der Verbraucherwerbung einsetzen und hier sollten sich die Hersteller von Zahnpasten gewissen Einschränkungen unterwerfen und gezielt informieren: Keine Süßigkeiten zwischen den Mahlzeiten, regelmäßige mechanische Zahnreinigung und Zahnfleischmassage nach den Mahlzeiten mit richtiger Technik (Fluorkonzentratpaste, gingivoprophylaktische Paste) sowie Gebißüberwachung durch den Zahnarzt."^{1) 2)}

Werden Einschätzungen und Verhaltensregeln von der jeweiligen Gesellschaft gefordert oder empfohlen, bekommen sie den Rang von Normen, die auch durch Sanktionen abgesichert werden können.

Mit wachsender Abweichung von Sauberkeit und Mundhygiene kommt es zur Rechtfertigung nach "außen" und "innen". Auftretende Schuldgefühle münden dann in kognitiven Dissonanzen.

Das Prophylaxe-Verhalten erhält somit einen sozialen Wert, der sich aus der Übereinstimmung der Normen des Patienten der Bezugsgruppe ergeben kann. In der Regel ist die Wertschätzung durch Gruppenzugehörige bedeutender als durch "Gruppenfremde".

1) RIETHE, P., a.a.O., S. 178

2) vgl. auch SCHIENBEIN, B.: Die Werbung für Zahnpflegemittel, in: Zahnärztl.Mitt. 61 (1971), S. 417-421, 416-462

Gruppenzugehörigkeiten wechseln im Lebensablauf. Hat bei Kindern bis zu 10 Jahren die Familie entscheidenden Einfluß, wird mit zunehmendem Alter diese Beziehung durch neue, z.T. gleichaltrige Gruppen abgelöst. Wertorientierungen werden dann weitgehend von Umgangsgruppen geprägt.

Gemeinschaften, die außerfamiliäre Verbindungen in der frühen Kindheit durch Kindergarten und Schule haben, sind heute von sehr großer Bedeutung, weil es die Familie in ihrer ursprünglichen Form nur noch sehr selten gibt.

Sauberkeit und Bereitschaft zur Prophylaxe sind zum großen Teil Ausdruck von Normen und Zuständen, die diese Gruppen reflektieren.

Während kulturelle Wertsysteme nur grobe Bezugsrahmen für Prophylaxemaßnahmen liefern, ist in der Gruppe ein oft konkretes und gesichertes Orientierungssystem vorgegeben. Wenn die eigene Entscheidung unsicher ist, wird zur Dissonanzvermeidung der Gruppeneinfluß stärker. Die soziale Distanz ist in den Primärgruppen Familie, Freunde und engere Lebensumgebung am geringsten - die Entwicklung zur Konformität und Nachahmung am weitesten ausgebildet.

Als grobe Unterteilungsmöglichkeit sind internalisierte Normen und durch sozialen Druck beeinflusstes Verhalten zu nennen.

Die Reaktionen anderer Gruppenmitglieder werden dabei bewußt oder unbewußt in "eigene" Entscheidungen miteinbezogen. Wird Verhalten von einer Gruppe als positiv, von einer anderen (deren Mitglied man ebenfalls ist) als negativ bewertet, sind Sanktionen zu erwarten. Ob die Einsicht zur Prophylaxe sich durchsetzt, wird der Einzelne voraussichtlich an der Gruppe orientieren, wo der soziale Druck am stärksten oder die positiven Einstellungen am höchsten eingeschätzt werden.

Hier stellt sich wieder die Verbindung zur Massenpsychologie/Kommunikation her. Bezugsgruppen und "Fremdgruppen" werden durch soziale Mobilität und Wertmaßstäbe der Massenkommunikationsmittel und Massenmedien verbunden.

Durch Sachverstand und größere Kommunikationsbereitschaft prägen Meinungsführer (Opinionleader) zum großen Teil die Einstellungen der jeweiligen Gruppe. Sie entstammen der gleichen sozialen Schicht oder Gruppe und zeichnen sich durch aktivere Beziehungen innerhalb der Gruppe und der aktiven Suche nach neuen Informationen (z.B. in Massenmedien) aus. "Der zur Internalisierung sozialer Normen führende Lernprozeß vollzieht sich unter permanentem Kommunikationseinfluß, angefangen von den Erziehungsmaßnahmen in Elternhaus und Schule bis hin zur "Erziehung" durch Massenmedien, die ständig tatsächliche oder auch idealisierte Verhaltensweisen präsentieren und mit den einschlägigen sozialen Wertungen versehen."¹⁾

Kommunikationsinhalte, die über Massenmedien verbreitet werden, unterliegen verstärkt der selektiven Informationsaufnahme und werden bevorzugt aufgenommen, wenn sie zu den bisherigen Einstellungen, Erfahrungen und Meinungen des Patienten passen. Erklärbar und empirisch mehrfach bestätigt ist diese Hypothese mit der Tendenz zur Erhaltung des kognitiven Gleichgewichts (Theorie der kognitiven Dissonanz). Wenn also der Kommunikationsinhalt im Rahmen bestehender Normen, Werte und der kognitiven Struktur des Patienten bleibt, also keine kognitive Dissonanz auslöst, ist das kognitive Gleichgewicht erreicht.

Massenkommunikation zur Prophylaxe wird positive, vorwiegend schon bestehende Motivationen und Einstellungen verstärken. Hinweise zur Prophylaxe, die ständig wiederholt werden, führen nicht unbedingt zu einer Lernwirkung. Sie können Sättigung, schließlich Übersättigung und Aversion

1) KAAS, K.P.: Diffusion und Marketing, Stuttgart (1973), S. 35 ff.

hervorrufen. Durch ständige Wiederholungen wird also keineswegs ein Prophylaxeerfolg sicherer!

Die Erforschung von Zielgruppen und deren spezifische Motivstruktur ist in diesem Zusammenhang für die Prophylaxeaktionen von besonderer Bedeutung. Sie sichert den Erfolg der Kommunikation zur Prophylaxe, wenn es gelingt, so an ein Motiv zu appellieren, daß es zum Bedürfnis wird.

Vereinzelte Maßnahmen, die nicht im Zusammenhang mit einer Leitidee zur Prophylaxe geplant sind, versprechen nur geringen Erfolg, da Wahrnehmungs- und Erlebnisprozeß als Einheit gesehen werden sollten. Der Kernsatz aus der Gestalt- und Ganzheitspsychologie "Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile" sollte im Hintergrund stehen.

3. Semantik und Prophylaxe

Wurden im vorhergehenden Abschnitt die motivationalen Probleme herausgearbeitet, so sind es hier die inhaltlichen: Zeichen, Symbole, Worte und andere Äußerungen menschlicher Beziehungen, also hauptsächlich in der Semantik¹⁾ angelagerte Probleme, die für die inhaltliche Gestaltung der Kommunikation zur Prophylaxe von größter Wichtigkeit sind. "Ein weit verbreiteter Irrtum ist es anzunehmen, daß der Patient eine ausschließliche Wortinformation ohne jedes Nachdenken zur Kenntnis nimmt und daraufhin auch praktisch tätig wird. Sie ist wertlos. Man hat es mit einem Menschen und nicht mit einem Automaten zu tun. Mißerfolge sind vorrangig dem Berater anzulasten; durch äußere Umstände können ebenfalls Erschwernisse bei der Informationsvermittlung

1) "Semantik ist das Studium der Bedingungen, unter denen Zeichen und Symbole einschließlich Worte als sinnvoll angesehen werden können. Es ist weiter das Studium, wie das menschliche Verhalten durch Worte beeinflusst wird, mögen sie anderen oder zu sich selbst beim Denken gesprochen werden."

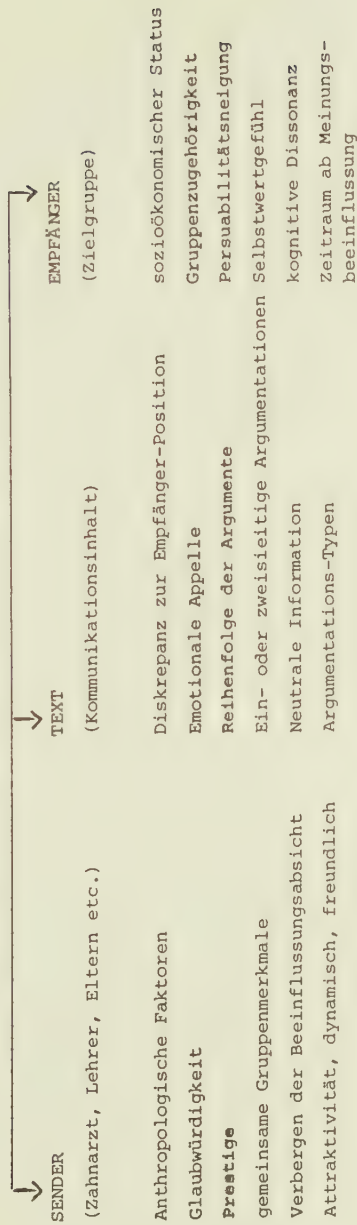
HAJAKAWA, S.J.: Semantik, Sprache im Denken und Handeln, New York (1964), S. II

aufzutreten, denn was "ankommt", bestimmt nicht derjenige, der die Information gibt, sondern der Empfänger." (HOLZINGER 1981)

Es sei denn, der "Informationsgebende" berücksichtigt die gestalterischen Möglichkeiten und die wichtigsten, hier dargestellten Faktoren, um die Wirksamkeit der Kommunikation zur Prophylaxe zu beeinflussen.

P E R S U A S I O N (Ü B E R Z E U G U N G)

(die wichtigsten Faktoren, die verbale Kommunikation beeinflussen)¹⁾



1) vgl. TEIGELER, P., a.a.O., S. 82

Worte beeinflussen sowohl denjenigen, der sie gebraucht und ausspricht oder schreibt, als auch denjenigen, der sie liest oder hört. Sie können das Denken der Menschen formen, ihr Verhalten und ihre Gefühle in bestimmte Richtungen lenken. Auch um über uns und die umgebende Welt zu berichten, benutzen wir weitgehend das geschriebene oder gesprochene Wort (oder das ungeschriebene und ungesprochene).

Um wirkungsvolle Prophylaxe betreiben zu können, müssen wir als Gestalter der Kommunikation das Instrument Sprache gezielt einsetzen können. Die Fähigkeit, in der zahnärztlichen Praxis oder in anderen Bereichen Sprache zu verstehen und zu gebrauchen, hängt nicht nur vom Verständnis für den Informationswert der Worte und Wörter, sondern auch von der Einsicht in die affektiven Elemente der Sprache ab.

Informative Begriffsinhalte von Worten sind in der Gesellschaft weitgehend festgelegt und mit allgemein verständlichen Inhalten versehen. Sie können als Definition angesehen werden, die in der ganzen internationalen und wissenschaftlichen Welt akzeptiert und verwendet werden (HAYAKAWA, 1964). Beispiele sind die Wörter: Karies, Parodontopathien, Plaque etc.

Affektive Begriffsinhalte von Wörtern sind weitgehend Ausdruck von Gefühlen, wie sie emotional bei Erregung formuliert werden: "Oralferkel", "Pfui" etc. oder "Zucker-Schnute", "Liebling" oder ähnliche Äußerungen. Es gibt keine definitiven Verabredungen solch emotionaler Wortinhalte. Wird ein Kind mit verschmierter Schokoladenmund "Ferkel", "Ferkelchen" genannt, so ist die affektive semantische Bedeutung eine andere, als in ihrer Bedeutung zu einem verdreckten, mit Plaque und üblem Duft ausgefüllten Patientenmund, der uns das Wort "Oralferkel" formulieren läßt.

Auch in ländlichen Regionen unseres Landes wird das Wort "Ferkel" weit weniger emotional belegt sein als in den großen Städten. Von einem Landwirt wird das Wort "Ferkel"

eher als reale Definition für ein in seinem Stall aufwachsendes Tier benutzt oder im übertragenen Sinne "süßes Ferkelchen". Jeder Leser könnte die emotionale Bedeutung dieses Wortes in Gedanken leicht selbst überprüfen.

Was der Zahnarzt meint und was beim Patienten ankommt, kann sich beträchtlich voneinander unterscheiden. Abweichungen können durch den Tonfall, die Sprechweise, Lächeln, begleitende Seufzer oder durch mimische Gesten und durch Frisur, Brille, Anzug oder andere Äußerlichkeiten verstärken oder abschwächen.

Auch der Hintergrund, vor dem Worte und Wörter eingesetzt werden, ist von Bedeutung:

wie wird das Wort gesprochen

(schnell, langsam, laut, leise etc.)

wann wird das Wort gesprochen

wo wird das Wort gesprochen

welche Mimik begleitet das Wort

welche Gestik begleitet das Wort

welche Physiognomik (Ausdrucksmerkmal von Gestalt und Gesicht)

in welchem Zusammenhang mit anderen Wörtern wird es bemerkt (in welcher Satzkonstellation beispielsweise)

In der ideal gestalteten Kommunikation zur Prophylaxe sind Wörter und Worte so vom Kommunikationsgestalter ausgewählt, daß sie mit dem Wortschatz des Kommunikationsempfängers identisch sind. Es sei denn, ein "sprachliches Gefälle" soll bewußt aufgebaut werden. Durch solche "sprachlichen Gefälle" wird leider häufig der Versuch gemacht, autoritäre Distanz deutlich zu machen. Die sprachlichen Verhaltensweisen eines für die Prophylaxe zu überzeugenden Menschen haben ihre Wurzeln im sozialpsychologischen Umfeld der Gesellschaft, in der er aufwächst.

4. Emotionale Appelle zur Prophylaxe

"Gesundheitsschädigende Verhaltensweisen sind nicht angeboren. Sie werden durch die Umwelt geprägt. (...) Gesundheitsfördernde Verhaltensweisen müssen heutzutage erlernt werden."¹⁾

Um wirkungsvolle Prophylaxe betreiben zu können, sind möglichst detailreiche Untersuchungen über unsere Zielgruppe, wie Einstellungen, Bedürfnisse, Befürchtungen, Kommunikationsbereitschaft, Orientierungs- und Sprachgewohnheiten, nötig. Die dem Persönlichkeitsbereich angemessene Ansprechstrategie ist zu finden und zu entwickeln, um bestehende Dissonanzen zu vermindern, die zwischen bestehenden Informationen und Meinungen auf der einen Seite und dem Handeln zur Prophylaxe auf der anderen Seite bestehen.

Die Dosierung der Kommunikation zur Prophylaxe spielt vor dem Hintergrund der Zielgruppen-Analyse eine besondere Rolle.

"Es gibt sicher viele Leute, die überzeugt sind, daß man nach jeder Mahlzeit, also dreimal am Tage, seine Zähne putzen sollte. Viele oder gar die meisten Menschen, die dieser Überzeugung sind, reinigen jedoch ihre Zähne nicht so häufig. Es besteht also zwischen Überzeugung und Verhalten eine Dissonanz. Wir dürfen demnach annehmen, daß solche Menschen durch eine Kommunikation leicht beeinflußt werden können, die ihnen entweder weismachen möchte, daß es schädlich sei, die Zähne zu oft zu putzen, oder die ihnen sagt, daß eine bestimmte Sorte Zahnpasta so gut sei, daß es nur noch nötig sei, die Zähne einmal am Tag zu reinigen. Jede dieser Kommunikationen kann die bestehende Dissonanz reduzieren, wenn sie angenommen und für wahr gehalten wird. Wenn aber auf der anderen Seite der Versuch gemacht würde, einen solchen Menschen davon zu überzeugen, daß zur richtigen Pflege der Zähne ein fünfmaliges Reinigen am Tage gehöre, dann darf man erwarten, daß diese Kommunikation abgelehnt, daß er also nicht beeinflußt wurde. Es ist offensichtlich, daß die Dissonanz zwischen Überzeugung und Verhalten erhöht würde, wenn man die Kommunikation annähme." 2)

1) HELLWEGE, K.D.: Schriftenreihe des Planungsstabs Nr. 2, a.a.O., S. 2

2) FESTINGER, L.: Die Lehre von der "kognitiven Dissonanz", in: Grundfragen der Kommunikationsforschung, Hrsg. W. Schramm, München (1970), S. 36 ff.

Kommunikationsinhalte mit furchtauslösenden Merkmalen würden die Ablehnung der Prophylaxe weiter verstärken.

N. MACCOBY berichtet über eine Untersuchung mit Schülern.

"Die Schüler wurden willkürlich in vier Gruppen aufgeteilt. Jeder von drei Gruppen wurde ein mit Bildern illustrierter Vortrag über die Notwendigkeit des richtigen Zähneputzens gehalten. Eine Kontrollgruppe hörte überhaupt keinen Vortrag. Die drei Vorträge unterschieden sich deutlich hinsichtlich der emotionalen Aufmachung der Argumente für richtige Zahnpflege. Der eine war auf eine stark furchterregende Wirkung hin zurechtgemacht: Zahnschmerzen und solche Leiden wie Krebs, Lähmungen und Blindheit als Folge extremer Fälle von Zahnverfall wurden behandelt und illustriert. Zähneziehen, Bohren und andere schmerzhaft verrichtungen des Zahnarztes wurden besonders herausgestellt. In dem auf mäßige Furchterregung angelegten, wurden diese Dinge nicht behandelt. Vielmehr bewegte er sich um Infektionen des Mundraumes, schmerzhaft geschwollene Gaumen, Zahnfäule und Zahnlöcher. Diese Punkte waren auch in dem ersten Vortrag bereits enthalten. Im dritten Vortrag nun, der auf eine minimale Furchtwirkung angelegt war, wurden von all diesen Punkten nur Zahnfäule und Zahnlöcher erwähnt. Alle drei Vorträge waren wirkungsvoll, aber erstaunlicherweise war der dick aufgetragene Appell weniger wirksam als die gemäßigten Darbietungen, wenn es darum ging, die Sorge um Zahn- oder Zahnfleischverfall zu erhöhen. Das war ebenfalls der Fall bei vergleichweisen Wirkungen der Vorträge auf die berichteten Änderungen im Zahnpflegeverhalten. Die am wenigsten furchterregende Kommunikation wirkte am meisten; die kräftigste war in dieser Hinsicht so unwirksam, daß sich keine deutlichen Wirkungen im Vergleich zur Kontrollgruppe herausstellten. Ferner erwies sich, daß auch dann die am wenigsten furchteinflößende Darstellung am stärksten blieb, wenn die Wirkung der Gegenkommunikation getestet wurde." 1)

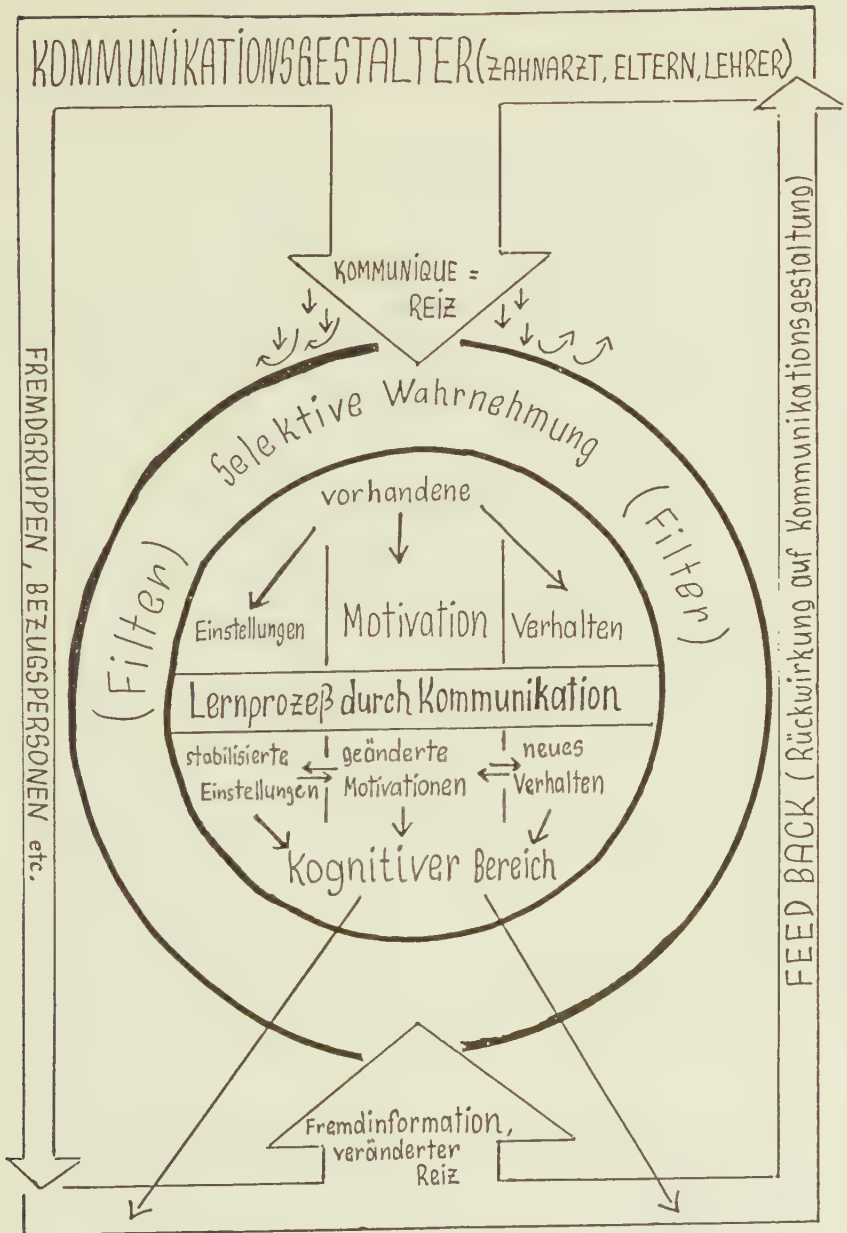
Die Wirkung emotionaler Appelle auf verschiedene Grade von Beunruhigung und Angst waren schon 1953 bei JANIS und FESHBACH Untersuchungsgegenstand.

Zwischen Furchtappell und Verhaltensänderung wurde dabei ebenfalls eine negative Beziehung festgestellt. Untersuchungsmaterial waren drei intensive Furchtappelle, die jeweils 15minütigen Darstellungen zum Thema Prophylaxe und Zahnhygiene aufgestellt waren. Gleiche Informationen über Mundschleimhauterkrankungen und Zahnverfall mit Empfeh-

1) MACCOBY, N.: Die neue "wissenschaftliche Rhetorik", in: Schramm: Kommunikationsforschung, a.a.O., S. 60 ff.

lungen zur Prophylaxe wurden gegeben. Der erste Vortrag war mit verbalen Drohungen über Zahnverfall, Schmerzen etc. gespickt. In Fotos wurden Mundschleimhauterkrankungen übelster Art gezeigt. Im zweiten Vortrag wurden die Furchtappelle in gemäßigter Form kommuniziert. Der dritte Vortrag wurde nur sehr wenig mit Furchtappellen bei Vernachlässigen der Zahnpflege und Mundhygiene ausgestattet. Die Kommunikation mit den stärksten Furchtappellen hatte in unmittelbar nach den Vorträgen angegebener Bereitschaft zur verstärkten Prophylaxe die größte Wirkung. Eine Woche nach den Vorträgen wurde zur Kontrolle nochmals die Bereitschaft zur Prophylaxe erfragt. Der minimalste Furchtappell zeigte jetzt und in weiteren Folgeuntersuchungen die größte Wirkung auf die Bereitschaft, Prophylaxe zu betreiben. Daraus könnte geschlossen werden, daß Furchtappelle zur Auslösung kognitiver Dissonanzen führen.

Sollten in der Kommunikation zur Prophylaxe geringfügig Angstappelle eingeplant sein, so ist mindestens darauf zu achten, daß das Ausgangsniveau der bei den Patienten vorherrschenden Angst berücksichtigt ist. Für die Zielgruppenarbeit ist es ohnehin von Bedeutung, wie Persönlichkeitsvariable und psychologische Struktur der Zielgruppe beschaffen ist.



KOMMUNIKATIONS MODELL¹⁾

Die Kommunikation für Prophylaxe tritt über die Filter der selektiven Wahrnehmung auf vorhandene Einstellungen, Motivationen und Verhalten sweisen. Im Lernprozeß durch Kommunikation sollen letztlich Verhaltensänderungen für das gewünschte Ziel der Prophylaxe erreicht werden.

1) nach eigenen Aufzeichnungen HdK-Berlin (1972)

VII. Planung der Kommunikation für Prophylaxe

1. Ziel (Zielbegriff)

Die Situation der Kommunikations-Zielplanung zur Prophylaxe ist oft durch den Mangel an methodisch erarbeiteten Ziel- und Kontrollgrößen, die Wirkungen der Mitteilungen meß- und damit kontrollierbar machen, gekennzeichnet.

Zu einem großen Teil führen "Zufälligkeiten" zum Erfolg vorher geplanter Maßnahmen. Es sollten also Möglichkeiten gefunden werden, die "Kommunikation zur Prophylaxe" risikofreier, berechenbarer, kontrollierbarer, methodischer - somit erfolgreicher machen.

Damit ist die Vorbeugung eng verknüpft mit den Problemfeldern kommunikativer Planungsprozesse und unter dem Gesichtspunkt der zielorientierten Prophylaxeplanung zu sehen, für die interdisziplinäre Bezüge im wesentlichen zwischen Zahnheilkunde und Psychologie/Kommunikationswissenschaft zu berücksichtigen sind.

Ziel

Im Sinne der Gestaltpsychologie wird das Ziel als "positive Valenz" (LEWIN, 1963), damit als Attraktivität mit Aufforderungs- und Anreizcharakter eines Sachverhaltes (Prophylaxemaßnahme) gegenüber einer Person angesehen.

Ziel der Zahngesundheitserziehung sollte es sein, den Patienten zu einem ständigen verantwortungs- und hygienebewußten Verhalten zu veranlassen. Die Beeinflussung durch diese Erziehung sollte vorhandene Sperren unterschiedlichster Ursachen überwinden und Zahngesundheit auf Dauer zur sozialen Norm werden lassen.¹⁾

1) vgl. ROSEMEIER, H.P.: Medizinische Psychologie. 2.Aufl., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart (1978), S. 308 ff.

D a s K r i t e r i u m d e r E r z i e h u n g
m u ß e i n e d a u e r h a f t e V e r h a l -
t e n s ä n d e r u n g s e i n .

Die bisher vorgegebenen Zieldefinitionen zur Prophylaxe sind teilweise weit interpretierbar und beinhalten allgemein Wünschbares, sind jedoch nicht als kontrollierbare Meßgröße (und damit richtungsgebende Kraft) definiert. Das Ziel der Prophylaxe-Maßnahme sollte aber möglichst als meß- und planbare Größe beschrieben werden.

Der vorgegebene Zielbegriff impliziert demnach eine kybernetische Betrachtungsweise (vgl. Zahnärztl. Mitt. 123/1982, S. 2632). Davon ausgehend, daß jeder Patient einen für sich individuellen Idealzustand anstrebt, werden aus unterschiedlichen Entscheidungsdimensionen Alternativen ausgewählt, die das Erreichen des angestrebten Ideals ermöglichen (mindestens versprechen). Dieses "individuelle Streben" läßt sich nicht immer vom sozialen Feld der Gruppe trennen, die gemeinsame Ziele problemlos und mit geringerem Aufwand verfolgen kann.

Als zentrale Fragestellung hat sich die Messung des Prophylaxeerfolges in Abhängigkeit von Kommunikationsmaßnahmen und ihrer durch Zahnärzte, Lehrer etc. gesetzten Ziele zu stellen.

Eine der möglichen Zieldefinitionen, die auch als meßbare Größen festgelegt werden können (siehe Motivationsforschung), bietet die Aufteilung und Untergliederung in:¹⁾

A Intellektuelle Ziele

1. mit der Vermittlung von WISSEN über das stomatognathische System
2. mit dem Verstehen der Bedeutung von Prophylaxemaßnahmen
3. mit dem VERWENDEN KÖNNEN der Kenntnisse
4. mit dem BEURTEILEN, ob die Erkenntnisse richtig angewendet werden können.

1) vgl. auch Orale Prävention in der zahnärztl. Praxis. Prophylaxe-Intensivseminar des Fr. Verb. Dtsch. Zahnärzte, Kursunterlagen B-Serie, Auflage: Sept. 1981, S. 21 ff.

B Verhaltensziele

1. mit dem BEWUSST WERDEN der Probleme um Zähne, Karies, Parodontose etc.
2. mit dem INTERESSE, diese Probleme zu lösen
3. mit der BEREITSCHAFT, evtl. Opfer (Zeit, Geld etc.) zu bringen
4. mit der GEWOHNHEIT gründlicher und regelmäßiger Kontrolle

C Psycho-motorische Ziele

Für die gründlichen und regelmäßigen Prophylaxearbeiten muß die MOTORISCHE Fähigkeit vorhanden sein,

Als Ziel der Kommunikation zur Prophylaxe ist die Verkürzung oder Aufhebung der festgestellten mehrdimensionalen Distanzen zwischen Real- und Idealprophylaxe zu definieren. Es ist also vorrangig eine Methode zu wählen, die den Standort der in die Kommunikationsabläufe einzubeziehenden Prophylaxemaßnahmen feststellt und damit auch die Möglichkeit zur Erkennung und Überwindung der Distanz zum angestrebten Ziel bietet. Die hauptsächliche Aufgabe in der Überwindung dieser Distanz bezieht sich vorrangig auf emotionale und kognitive Hemmfaktoren (TEIGELER, 1968).

2. Planungszeiträume

Besondere Berücksichtigung in unseren Prophylaxeprogrammen müssen Zeitabläufe finden, zeitliche Überlegungen sind mit strategisch/kommunikativem Vorgehen eng verbunden. Sie beziehen sich auf

- a) langfristige (strategische)
- b) mittelfristige (taktische)
- c) kurzfristige (operative)

Planungszeiträume.

Der Grad der Wichtigkeit eines Prophylaxezieles kann sich problemabhängig verschieben, d.h. bei Erreichen oder Nichterreichen zu einer Veränderung der Zielgewichtigkeit führen.

Prophylaxemaßnahmen, die als besonders wichtig angesehen werden, wären für die Dauer ihrer Gültigkeit unter den strategisch langfristigen einzustufen. "Ziel der Zahngesundheitsvorsorge ist, durch Zahngesundheitsaufklärung und Zahngesundheitserziehung dem Patienten bewußt zu machen, daß Zahngesundheit erstrebenswert ist, und daß man sie durch bestimmte Maßnahmen und entsprechendes Verhalten auch verwirklichen kann." (HOLZINGER, 1981)

Durch Vorsorge sollen Verhaltensweisen erreicht werden, die die Zahngesundheit sichern. Kommunikation zur Prophylaxe wird nicht direkt angesprochen, ist aber wohl gemeint, wenn von "Informationen" gesprochen wird, mit denen "Beweggründe für die Prophylaxe" geweckt werden sollen. Als Zielbeschreibung ist diese Darstellung zu "umfassend", um schrittweise, kommunikative Maßnahmen kontrollierbar zu gestalten. Prophylaxe-Ziele sollten aber immer operational zu beschreiben sein. Die Aufdeckung der Regeln und die Planung, nach denen sich Kommunikation zur Prophylaxe vollzieht oder vollziehen soll, macht die Prophylaxe-Maßnahme nicht nur kalkulierbarer, sondern auch freier, weil sie bewußter gestaltet werden können.

3. Besondere Einflußfaktoren auf Planung und Durchführung der Prophylaxe

1. Einflußfaktor Familie

Grundlegende, prägende Verhaltensweisen sind anerzogen und übernommen. Den Kindern sollte von dieser Seite möglichst ein gutes Vorbild geliefert werden.

Die angenommenen Verhaltensweisen können positiv als auch negativ sein - wenn die Kinder ihre Eltern nachahmen,

in der Meinung, sie verhielten sich richtig.

Die Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schulen wäre wünschenswert. An Elternabenden könnten speziell zu dem Thema Mundhygiene Tips zur Erziehung gegeben werden. Wenn die Eltern von der Notwendigkeit der Prophylaxe überzeugt sind, können sie ihren Kindern helfen und sie positiv beeinflussen.

2. Einflußfaktor Schule

In einigen Schulen findet man Fächer, in die das Thema Prophylaxe "eingeplant" werden kann. Die Inhalte der Prophylaxe werden z.Z. in für den Unterricht benutzbaren Materialien unzureichend dargestellt.

Kinder, die in ihren Familien selten oder nie Gelegenheit zu Prophylaxemaßnahmen haben, sollten wenigstens das Grundlagenwissen vermittelt bekommen. Selbstverständlich sollte darauf geachtet werden, daß die Kinder lernen, sich eine eigene Meinung zu bilden, um letztlich überzeugt Prophylaxe zu betreiben.

3. Einflußfaktor Freunde und Bezugsgruppen

Der soziale Einfluß der Bezugsgruppen wurde untersucht. Findet innerhalb einer Gruppe die Mehrzahl der Mitglieder Prophylaxemaßnahmen gut, so wird sich der einzelne häufig der Gruppenansicht anschließen, um auftretendem Druck auszuweichen.

Diese Situation wird für das Kind an Einfluß gewinnen, wenn es sich mit zunehmendem Alter immer mehr vom Elternhaus löst und Freunde und Schulkameraden an Einfluß gewinnen. Auf dem Weg zur eigenen Persönlichkeit ist eine teilweise "Abkapselung" von den Erwachsenen erforderlich. Das Kind muß sich an die Verhaltensnormen der neuen Bezugsgruppe anpassen, um Anschluß an die neue Gemeinschaft zu finden.

Je unsicherer die Kinder in ihren Verhaltensweisen sind, desto mehr brauchen sie Zustimmung und Anerkennung anderer Mitglieder dieser Gruppe. Kinder neigen dazu, Personen, die sie "gut" finden, nachzueifern, sei es, um so zu werden oder die Anerkennung des Betroffenen zu bekommen.

Einschränkend muß festgestellt werden, daß die Sprunghaftigkeit im kindlichen Wesen dazu führen kann, daß jemand heute "doof" ist, der gestern noch "toll" war. Was er sagt oder tut, kann dann uninteressant, bisweilen gar abschreckend wirken. In der Instabilität des kindlichen Verhaltens liegt aber auch die Chance für Kommunikation zur Prophylaxe. Wesentlicher Einfluß wird vom "besten Freund" und der "besten Freundin" ausgeübt, weil Freundschaften dieser Art lange halten. Mit dem gemeinsamen "Verbündeten" wird vieles unternommen und besprochen, auch was Sauberkeit und Mundhygiene anbetrifft.

Von der Planung der Kommunikation zur Prophylaxe an die Zielgruppe der 6-14jährigen muß der Zahnarzt/Lehrer etc. sich über Nutzen, Inhalt und Wirkung der Informationen klar sein.

Über das Massenmedium Fernsehen können Mitteilungen zur Prophylaxe begleitend zu Maßnahmen in den Schulen und Kindergärten vermittelt werden. Die Inhalte sollten dem Gemüt der Kinder angepaßt weitgehend dem Bedürfnis nach einfacher und lustiger Unterhaltung Rechnung tragen. Besonders Augenmerk ist auf die Werbesendungen zu richten, um falsche Interpretationen (wenn ich nur diese Zahnpasta benutze, kann ich immer alle Süßigkeiten essen und muß nicht zum Zahnarzt) zu vermeiden. Die Teilnahme der Kinder an der Welt der Erwachsenen sollte ermöglicht werden.

4. Planung und kreatives Konzept für Prophylaxe

Systematik einer kreativen Kommunikations-Konzeption:¹⁾
=====

I. Kommunikationsaussage =====

Was sage ich wem zur Prophylaxe?

II. Kommunikationsansprache =====

Wie vermittele ich die Ansprache?

III. Leitidee =====

Wie setze ich die Kommunikationsaussage in eine
kreative Idee um?

IV. Gestaltung =====

Wie wird gestaltet?

- a) grafisch (Scribbles, Layouts)
- b) textlich (Headlines, Texte)
- c) Film, Funk, Fernsehen, Zeitungen etc.
(Storyboards, Funktexte)

1) überarbeitet nach eigenen Vorlesungsaufzeichnungen
Vorlesung: Kreative Konzeption, Prof. Dr. W. GAEDE,
Fachbereich 5 (Gesellschafts- und Wirtschaftskommunikation), HdK Berlin (1972)

I Kommunikationsaussage (Systematik)

(Welcher Kommunikationsinhalt soll der Zielgruppe vermittelt werden?)

1. formal

- a) eine Hauptaussage
(basic message)
- b) Hauptaussage und Nebenaussagen
(Sekundär-Aussagen)
- c) eine Reihe gleichwertiger Aussagen
(Mehr-Argumente-Kommunikation)

2. methodisch

- a) besonderer Vorteil der Prophylaxe
- b) Pseudo-Vorteile
- c) einzigartiger Anspruch an Prophylaxe-Verhalten

3. inhaltlich

- a) Vorteile durch die Prophylaxe in der Praxis
- b) Vorteile durch die Prophylaxe privat
- c) Psychologische Vorteile
(motivationale Strategien)
- d) Vorteile durch bessere Erscheinungsformen mit gepflegtem Mund
- e) Sonderformen
(besonders im Schulbereich, Preisausschreiben, Wettbewerbe etc.)

II. Kommunikationsansprache

(in der Kommunikationsansprache wird möglichst kurz und präzise formuliert, wie die Aussage für die Zielgruppe mitgeteilt wird)

Systematik:

- a) psychologische Ansprache
- b) stilistische Ansprache
- c) Media- Ansprache
- d) darstellungstechnische Ansprache

III. A) Leitidee

Die Leitidee ist eine kreative Idee, die der abstrakten, einen Kommunikationsinhalt festhaltenden Aussage einen konkreten gestalterischen Ausdruck gibt. Sie konkretisiert und dramatisiert also die abstrakte Aussage.

Die Leitidee muß das immer wiederkehrende Struktur-Element (das gedankliche und formale Schema) aller Gestaltungen zur Kommunikation für Prophylaxe sein!

Sie muß zwei Bedingungen erfüllen:

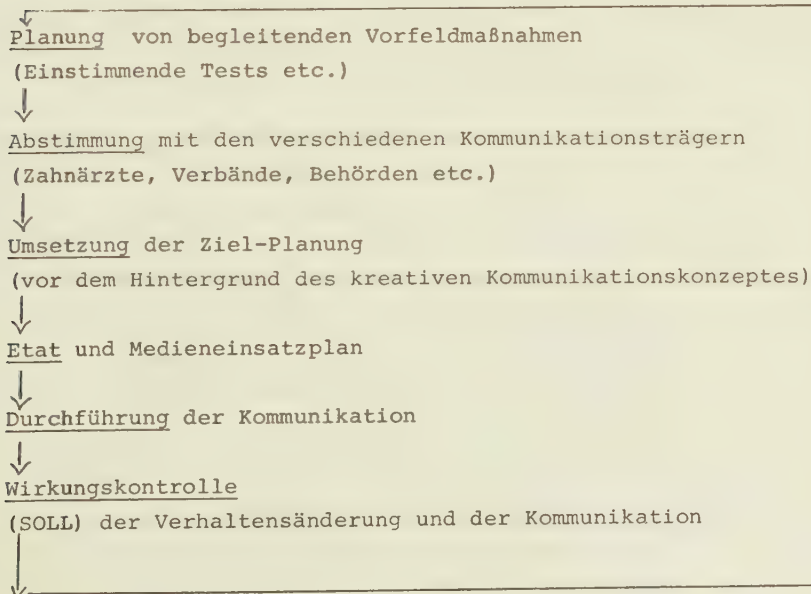
- a) sie muß die Mitteilung optimal ausdrücken, in eine gestalterische Idee umsetzen.
- b) sie muß bei immer erkennbarer Grundidee variationsfähig sein (für unterschiedliche Zielgruppen, andere Landesteile, andere Städte, andere Schulen, andere Kindergärten, anderer Ansprüche in der Praxis, anders gelagerter individueller Kommunikation)

III. B) Formulierung der Leitidee

1. Beschreibung der Leitidee allgemein
(z.B. Lösungsmöglichkeiten des Prophylaxeproblems)
2. Beschreibung der visuellen Umsetzung
der Leitidee
3. Beschreibung der verbalen Umsetzung
(mit typischen Beispielen und Variationen für
verschiedene Bereiche, in denen die Kommunika-
tion eingesetzt werden soll)
4. Beschreibung der in Handlung umgesetzten
Leitidee (mit typischen Beispielen für Film,
Funk, Fernsehen und Variationen)

Periodischer Zeitablauf der Kommunikation

Feststellung der bestehenden (IST)-Einstellung zur
Prophylaxe (innerhalb der Zielgruppe)



Kommunikationsinhalte:

1. Sie sollen so aufgebaut sein, daß die vom Patienten festgestellten eigenen bisherigen Verhaltensweisen zur Prophylaxe nicht mehr der eigenen Zustimmung entsprechen (es wurde zu wenig - oder keine Prophylaxe betrieben).
2. Sie sollen vermitteln, was verändert werden kann und wie das Prophylaxeziel aussehen soll.
3. Wenn die Vermittlung des Prophylaxeziels erreicht ist (oder wenigstens das Prophylaxeziel bestimmt ist), sind Motivationen zu unterstützen, die tägliche Prophylaxe auch auszuführen.

Möglichkeiten u.a.:

- a) Attraktivität des Prophylaxeziels erhöhen
 - b) Prophylaxeziel in relativ einfach erreichbare Teilziele aufgliedern
 - c) Tätigkeit zur Prophylaxe als angenehmer als bisher darstellen
4. Möglichst genaue Beschreibung der systematischen Kontrollmöglichkeiten zur eigenen Verhaltensänderung und Einstellung gegenüber der Prophylaxe
 5. Bestimmungen der Prophylaxemaßnahmen in Einheiten, die kontrollierbar, u.U. quantifizierbar sind (dadurch kann Verhalten aufgezeigt werden, das zwar für die Prophylaxe falsch ist - aber dennoch ausgeführt wird) - also Auflösung des Prophylaxeverhaltens in einen Ablauf einzelner Tätigkeiten (Verhaltensweisen)
 6. Vermittlung eines Vergleichsmaßstabes (möglichst einfach) für die eigene Erfolgskontrolle
 7. Vermittlung einer Verstärkung der Selbstkontrolle (z.B. der erreichte Teilerfolg)
 8. Vergleichbarkeit mit der Ausgangssituation sollten sowohl der Kommunikationsinhalt als auch der Prophylaxeerfolg sein

9. Neben dem Abbau der Hemmnisse zur Prophylaxe sollten Inhalte zum Aufbau neuer Verhaltensweisen (Alternativen) vermittelt werden
Der erfolgreiche Abbau von Problemen und Hindernissen, die dem Verhalten zur Prophylaxe entgegen standen, wird nach einiger Zeit als "normales" Verhalten betrachtet und hat damit nur noch geringen Verstärkungswert; die Gefahr der Unterlassung von Prophylaxemaßnahmen wächst - es könnte zu einem Rückfall in die Ausgangssituation kommen. Bei entsprechend vermittelten Alternativen im Prophylaxeverhalten wird diese Gefahr verringert.
10. Das Selbstkontrollverhalten sollte durch die Kommunikation verstärkt werden - "Belohnung" schon möglichst kleiner Prophylaxeeinheiten - um damit das Verhalten wenigstens aufrecht zu halten.

VIII. Zusammenfassung und Kritik

Bis heute wurde die Pathophysiologie der Karies in vielen Ansätzen untersucht und die Morphologie - für die jeweilige Zeit - so genau wie möglich beschrieben.

Die vier Säulen der Prophylaxe:

Mundhygiene,
zweckmäßige Ernährung,
Fluoridprophylaxe und
Versiegelung.

werden als wichtige Bestandteile von Prophylaxeprogrammen angesehen.

Die Kinder wurden und werden durch Kommunikation zur Prophylaxe betreut - aber mit der Schulentlassung werden sie auch aus dieser vorbeugenden Hilfestellung zur Zahngesundheit entlassen!

Es gibt bisher kein einheitliches Konzept unter einer Leitidee, das sowohl Kinder als auch Erwachsene zur Zahngesundheitserziehung führt oder sie in ihrem Prophylaxeverhalten bestätigt.

Reihenuntersuchungen an Kindern und Jugendlichen, so wie die Entwicklung der Schulzahnpflege mit statistischen Dokumentationen des Kariesbefalls sind wertvoll für die Standortbestimmung der Prophylaxe, reichen aber nicht aus, um die diagnostizierten und dokumentierten Schäden zu beheben. Die Schulen sollten im Dienst der Zahngesundheit mitwirken, Schulzahnkliniken wurden eingerichtet und Probleme in den Behandlungsabläufen, die "technischer Natur" waren, sind weitgehend gelöst. Trotzdem ist es kaum zur Verbesserung der Zahngesundheit gekommen, umfangreiche Statistiken geben darüber Auskunft, auch wenn z.Z. von "weniger Karies weltweit" gesprochen wird.

Die Plaque wird als Voraussetzung (neben den anderen Faktoren) zur Kariesentstehung in den Mittelpunkt gestellt. Ihre Entfernung ist Anliegen von Prophylaxeprogrammen, die teilweise in den Schulen und Kindergärten durchgeführt werden.

Das 1982 herausgegebene "Weißbuch zahnärztlicher Prophylaxe" ist ein deutlicher Beweis für die Zerstückelung der Prophylaxemaßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland und in den einzelnen Bundesländern. "Erst durch Kooperation der Zahnärzteschaft insgesamt mit allen Gruppierungen des Gesundheitswesens kann die zahnmedizinische Prophylaxe zum Wohl der Bevölkerung verwirklicht werden."¹⁾

Die wissenschaftliche Zahnheilkunde sollte sich aufgeschlossener als bisher auch anderer Bereiche wie der Psychologie, Soziologie, der Kommunikationswissenschaften bedienen, um sowohl in der Gruppenprophylaxe, der Individualprophylaxe und begleitend, der Massenprophylaxe systematische und kontrollierbare Maßnahmen zur Verminderung des Kariesbefalls der Bevölkerung durchzuführen. Die psychologisch-kommunikative Komponente in dieser Bewegung gegen die Erkrankungen im ZMK-Bereich würde als Nebenwirkung zu einem erhöhten Patientenaufkommen in der Praxis und zur Image-Verbesserung der Zahnärzte führen.

Nötig sind kreative Konzepte zur Vermittlung der Kariesprophylaxe, die unter Einbeziehung der Massenmedien Fortschritte erzielen und Vorbeugung zur sozialen Norm werden lassen.

Diagnose und Indikationsstellungen für direkte Prophylaxemaßnahmen liegen in diesem Konzept ausschließlich im Arbeitsbereich der Zahnärzte und bleiben diesen vorbehalten.

1) SEBASTIAN, H. (Präsident der Bundeszahnärztekammer)
im Vorwort zum Weißbuch zahnärztlicher Prophylaxe, Schriftenreihe der Bundeszahnärztekammer 1-82

IX. Literaturverzeichnis

- ARNDT, G.: Keine Chance für Karies-Teufel.
Medizin heute
33, H 1, 42-44 (1982)
- BERGLER, R.: Die Psychologie der Zahnpflege.
Zahnärztl. Mitt.
72 H 10, 1114-1122 (1982)
- BIEG, H.H.: Wer verhindert die Prophylaxe?
Der Freie Zahnarzt
22, H 9, 10-14 (1978)
- BERGIUS, R.: Handbuch der Psychologie.
I. Aufbau des Erkennens
2. Aufl., Verlag Hogrefe, Göttingen (1964)
- BARTSCH, W.: Zahngesundheitserziehung in der Schule.
Sonderdruck aus: Gesundheit für alle bis
zum Jahr 2000
Herausgegeben von der Bundesvereinigung
für Gesundheitserziehung, Bonn (1981)
- BERTSBACH, K.: Richtlinien für die Parodontosebehandlung
der Sozialversicherten, Ausgabe Januar 1933,
in: Geschichte der Arbeitsgemeinschaft für
Parodontose Forschung der Deutschen Gesell-
schaft für Parodontologie 1924-1974
- BÜTTNER, W.: Bericht der wissenschaftlichen Kommission
HÜTZEL, O. "Zahnmedizinische Prophylaxe"
KETTER, W. (Wissenschaftliches Institut der Ortskran-
KÖNIG, K. kenkassen) WiDo-Schriftenreihe H 4
MARTHALER, M. Verlag Köllen-Druck, Bonn (1979)
- CHRISTIANSEN, M.: Auch Kinderärzte empfehlen Fluorid gegen
Karies.
Zahnärztl. Mitt.
67, H 4, 1323-1325 (1977)

- CREMER, H.O.: Zucker als Gegenstand wissenschaftlicher und pseudowissenschaftlicher Diskussion, Sonderdruck. Dtsch.zahnärztl.Z. 67, H 32 1-8 (1977)
- DIELERT, E.: Besser leben mit gesunden Zähnen.
und Goldmann Verlag, München (1980)
- WEINERT, W.
- DIETRICH, D.: Im Rias Berlin am 7.9.1974.
Sendung: So sehe ich meine Zeit.
Der Zahnpflege wissenschaftlich auf den Zahn gefühlt. 8.40 - 9.00
- DRÖGE, F.: Wirkungen der Massenkommunikation.
Verlag Regensburg, Münster (1969)
- DICHTER, E.: Handbuch der Kaufmotive.
Econ Verlag, Wien (1964)
- EGGERS, W.: Prophylaxe in der Zahn-, Mund- und Kiefer-
heilkunde - gestern, heute und morgen.
Zahnärztl. Mitt.
70, H 20, 1291-1296 (1980)
- EULER, H.: Lehrbuch der Zahnheilkunde.
5. Aufl. Verlag Bergmann, München (1934)
- FENCHEL, Ad.: Zahnärztliche Tätigkeit in Volksschulen.
Dtsch. Mschr. Zahnheilk.
33, H 11, 462-465 (1893)
- FESTINGER, L.: Die Lehre von der "kognitiven Dissonanz",
Grundfragen der Kommunikationsforschung.
Juventa Verlag, München (1970)
- FRIEL, H.: Angst vorm Bohrer?
Medizin heute
33, H 12, 44-46 (1982)

- FREES, G.: Die Marktlücke zwischen den Zähnen.
Die Zeit
Nr. 43, 29-30 (20. Okt. 1978)
- GOTTSCHALDT, K.: Handbuch der Psychologie.
Band 1, Hogrefe, Göttingen (1966)
- HECKHAUSEN, H.: Lernmotivation im Unterricht,
und
erneut betrachtet.
RHEINBERG, G. Unterrichtswissenschaft H 8, 7-47 (1980)
- HECKHAUSEN, H.: Allgemeine Psychologie in Experimenten.
Hogrefe, Göttingen (1969)
- HOFFMANN, H.J.: Werbepsychologie
Verlag Walter de Gruyter, Berlin (1972)
- HOFFMANN, H.J.: Psychologie der Massenkommunikation
Verlag Walter de Gruyter, Berlin (1976)
- HOFSTÄTTER, P.: Gruppendynamik.
Rowohlt, Reinbek (1965)
- HOLZINGER, W.: Prophylaxefibel.
Grundlagen der Zahngesundheitsvorsorge
Carl Hanser Verlag, Wien (1981)
- HAJAKAWA, S.J.: Semantik.
Sprache im Denken und Handeln
3. Aufl., Verlag Darmstädter Blätter,
Darmstadt (1964)
- HELLWEGE, K.D.: Jugendzahnpflege für Kinder im Vorschulalter
Erfahrungen mit dem Obleute-Konzept in
Rheinland-Pfalz
Zahnärztl. Mitt.
72, H 23, 2631-2641 (1982)

- HELLWEGE, K.D.: Aufbau und Materialien zu einem Jugendzahnpflegekonzept für Kinder im Vorschulalter.
Schriftenreihe des Planungsstabes Nr. 2
Hrsg.: Bundeszahnärztekammer, Köln (1982)
- HEIN, W.: Mundhygiene.
Prophylaxe der Karies und Parodontalerkrankungen
Quintessenz Verlag, Berlin (1970)
- HASELOFF, O.W.: Psychologie des Lernens
Verlag Walter de Gruyter, Berlin (1970)
- HOFFMANN-AXTHELM, W.: Lexikon der Zahnheilkunde.
Quintessenz Verlag, Berlin (1974)
- HOFFMANN-AXTHELM, W.: Die Geschichte der Zahnheilkunde
Quintessenz Verlag, Berlin (1973)
- HERTERICH, F.: Entwicklung und heutiger Stand der Schulzahnpflege in Deutschland.
Med. Diss. Würzburg (1936)
- HIPPICHEN, P.: Vorbeugen durch Informieren ist besser als heilen.
Zahnärztl. Mitt.
65, H 16, 780-784 (1975)
- HARTMANN, P.: Die deutsche Sprache im 20. Jahrhundert.
2. Aufl., Verlag Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen (1969)
- HOLZER, H.: Kommunikationssoziologie.
Verlag Rowohlt, Hamburg (1973)
- JANIS, J.: Effects of fear-arousing communications-
und Social Psychology
FESHBACK, S. Summer, London (1953)

- JANIS, J.: A Conflict-Theory Approach to
und Attitude Change and Decision Making.
MANN, A. Summer, London (1968)
- KÖNIG, K.E.: Individuelle Prophylaxe
und in der zahnärztlichen Praxis
LAMERS, A.C. Carl Hanser, Wien (1982)
- KÖNIG, R.: Praktische Sozialforschung.
Das Interview
Westdeutscher Verlag, Köln (1962)
- KANTOROWICZ, A.: Die Schulzahnpflege.
in: Repetitorium der klinischen
Zahnheilkunde für das Staatsexamen
Verlag "Zahnärztliche Welt", Konstanz (1921)
- KANTOROWICZ, A.: Die Epidemiologie der Karies in Deutschland
und ihre Beziehung zur Fluorprophylaxe.
Dtsch. zahnärztl. Z.
10, H 5, 292-302 (1955)
- KERSCHBAUM, Th.: Karies- und Parodontalprophylaxe.
KÖNIG, H.G. Carl Hanser Verlag, München (1974)
STAPF, E.
- KIENTOPF, J.: Organisation und Arbeitsmethoden der kommu-
nalen Schulzahnpflege.
Verlag Leopold Voss, Leipzig (1933)
- KÖRKE, H.: Zähne gut - alles gut.
(Eine Information der nordrheinischen
Zahnärzte)
2. Aufl., Selbstverlag, Düsseldorf (1978)
- LENZ, H.: Vortrag über Kariesprophylaxe durch
Versiegelung
in Regensburg am 18.2.1983

- LENZ, H.: Elektronenmikroskopische Untersuchungen am Schmelzoberhäutchen.
Dtsch. zahnärztl. Z.
21, H 9, 1056-1062 (1966)
- LENZ, H.: Elektronenmikroskopische Untersuchungen am Schmelzoberhäutchen.
Dtsch. zahnärztl. Z.
22, H 11, 1466-1482 (1967)
- LENZ, H.: Kariesforschung heute und Kariesprophylaxe.
Öst. Z. Stomat.
72, H 9, 1310-1315 (1975)
- LEWIN, K.: Feldtheorie in den Sozialwissenschaften.
Huber, Bern 1963
- LOHBERG, R.: Kybernetik
und LUTZ, T. Heyne Verlag, München (1970)
- MACCOBY, N.: Die neue "wissenschaftliche Rhetorik"
in: Grundfragen der Kommunikationsforschung,
Juventa, München (1970)
- MALETZKE, E.: Psychologie der Massenkommunikation.
Verlag Haus Bredow-Institut, Hamburg (1963)
- MEYN, H.: Massenmedien in der Bundesrepublik
Deutschland.
Colloquium Verlag, Berlin (1972)
- MISCH, J.: Mundpflege im Kindesalter.
in: Grenzgebiete der Medizin und Zahn-
heilkunde
3. Aufl., Leipzig (1923), 496-499
- NAUJOKS, J.: Kariesprophylaxe mit Fluorid.
Hrsg. vom "Informationskreis Mundhygiene
und Ernährungsverhalten" Frankfurt (1979)
- NOELLE, E.: Umfragen in der Massengesellschaft.
Rowohlt Verlag, Hamburg (1963)

- PETERS, S.: Prophylaxe.
Ein Leitfaden für die zahnärztliche Praxis
Verlag "Die Quintessenz", Berlin (1978)
- PORT, G.: Über Zahncaries im Anfang der dreissiger
Jahre.
Dtsch. Mschr. Zahnhk.
17, H 2, 57-61 (1895)
- PORT, G.: Ueber Zahncaries im Anfang der zwanziger
Jahre auf Grund von statistischen Unter-
suchungen bei Soldaten.
Dtsch. Mschr. Zahnhk.
18, H 10, 473-483 (1895)
- PRAEGER, W.: Das Gebiß des Menschen in der Altsteinzeit
und die Anfänge der Zahnkaries.
Dtsch. zahnärztl. Wschr.
28, H 7, 53-67 (1925)
- PROKOP, D.: Massenkommunikationsforschung.
1. Produktion
Verlag Fischer, Hamburg (1972)
- PROKOP, D.: Massenkommunikationsforschung.
2. Konsumation
Verlag Fischer, Hamburg (1973)
- RIETHE, P.: Pro et contra Fissurenversiegelung.
in: Karies-Prophylaxe
2, H3, 75-85 (1980)
- RIETHE, P.: Die Quintessenz der Mundhygiene.
Verlag "Die Quintessenz", Berlin (1974)
- ROSEMEIER, H.P.: Medizinische Psychologie.
2.Aufl., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart
(1978)
- ROSENSTIEL, L.: Psychologie der Werbung.
Komar Verlag, Rosenheim (1969)

- SCHRANGEL, H.: Öffentlichkeitsarbeit auf dem Gebiet der Jugendzahnpflege und Kariesprophylaxe in Österreich.
Die Quintessenz 28, H 6, 133-139 (1977)
- SCHOTT, F.: Eigengesteuerte Verhaltensmodifikation. Verhaltenstheorie in Erziehung und Unterricht.
Westermann, Braunschweig (1973)
- SKINNER, B.F.: Wissenschaft und menschliches Verhalten. Kindler, München (1973)
- SKINNER, B.F.: Die Funktion der Verstärkung in der Verhaltenswissenschaft. Kindler, München (1974)
- SKOWRONEK, H.: Lernen und Lernfähigkeit. (Grundfragen der Erziehungswissenschaft) Juventa Verlag, 4. Aufl., München (1972)
- SCHMIDT, E.: Schutz der Zähne.
Hrsg. Deutsches Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen.
Verlag Richard Schoetz, Berlin (1909)
- SCHMIDT, E.: Die Schulzahnklinik.
Verlag Richard Schoetz, Berlin (1914)
- SCHMIDT, M.: Die Möglichkeiten für eine ökonomische Kariesprophylaxe.
Zahnärztl. Mitt.
72, H 12, 1379-1381 (1982)
- SCHMIDT, R.F. (Hrsg.): Grundriß der Sinnesphysiologie
Springer Verlag, Berlin (1973)
- SCHIENBEIN, B.: Die Werbung für Zahnpflegemittel.
Zahnärztl. Mitt.
61 H 9, 417-421 (1971)

- SCHREIBER, K.: Marktforschung.
Verlag Franz Vahlen, Berlin (1966)
- STOCKER, H.: Lähmt eine kollektive Prophylaxe
und die Verantwortung der Eltern?
VIERMETZ, E. Zahnärztl. Mitt.
73, H 2, 144-147 (1983)
- STRAKA, G.: Methoden des Messens im Unterricht
- Theorie und Praxis -
Universitätsdruck, Bremen (1982)
- STRAKA, G.: Lehr-, Lern-Theoretische Didaktik.
Forschungsbericht Nr. 2
Universitätsdruck, Bremen (1981)
- TALMA, A.: Über die Erhaltung der Zähne und einige
Vorurteile in Bezug auf die Zahnheilkunde.
Der Zahnarzt
6, H 6, 167-223 (1851)
- TEIGELER, P.: Verständlichkeit und Wirksamkeit von
Sprache und Text.
Verlag Nadolski, Stuttgart (1968)
- THOMAE, H.: Handbuch der Psychologie.
Allgemeine Psychologie. II. Motivation
2. Aufl., Hogrefe, Göttingen (1965)
- VOERCKEL, G.: Ueber die Zahn- und Mundpflege bei
und Volksschulkindern.
WEBER, B. Dtsch. Mschr. Zahnheilk.
16, H 3, 105-117 (1898)
- WATZLAWICK, P.: Menschliche Kommunikation.
Verlag Hans Huber, Bern (1972)
- WEGMANN, R.: Gesundheitserziehung:
Pädagogische Blitzsiege gehören zu den
Ausnahmen.
Zahnärztl. Mitt.
68, H 15, 828-830 (1978)

- WISWEDE, G.: Motivation und Verbraucherverhalten.
Grundlagen der Motivforschung.
Juventa, München (1973)
- ZAHN, A.: Zur Entwicklung der gesetzlichen Grundlagen der Jugendzahnpflege in Deutschland.
Med. Diss., Berlin (1969)
- Bundeszahnärztekammer: Weißbuch
Zahnärztliche Prophylaxe.
Schriftenreihe der Bundeszahnärztekammer
1-82
- Freier Verband: Orale Prävention in der zahnärztlichen Praxis.
Prophylaxe - Intensivseminar des Freien Verbandes Deutscher Zahnärzte, Kursunterlagen B-Serie (1981)

Für die Überlassung des Themas und die vielen Anregungen
danke ich Herrn Professor Dr. med. dent. Hans LENZ.

Ebenso Dank an Herrn Professor Dr. med. Dr. med. dent.
Raimund HARNDT sowie Herrn Oberarzt Dr. med. dent.

Wolfgang HOEFIG für wichtige Hinweise und geduldige, freund-
liche Unterstützung.

L E B E N S L A U F

Name: RUKAT

Vorname: HERBERT

geboren am: 27.8.44 in Oberg/Peine (Niedersachsen)

1951 Volksschule, 1959 Volksschulabschluß

1959 Ausbildung (Werbegestaltung), 1962 Lehrabschluß

1962-1963 Angestellter (Messe- und Ausstellungsorganisation)

1963-1966 Bundeswehr

1966-1969 Angestellter (Messe- und Werbegestaltung)

1969-1970 Selbständig (Planung und Werbegestaltung)

1968 Abendrealschule, 1970 Mittlere Reife

Oktober 1970, bestande Auswahlprüfung an der Hochschule der Künste, Berlin und Aufnahme des Studiums der Gesellschafts- und Werbekommunikation (Studienschwerpunkt: Planung und Kommunikationspsychologie)

Neben dem Studium Unterricht und Prüfungen zum Abitur

Ab Oktober 1971 im Zweifach Psychologie (Freie Universität und Technische Universität, Berlin)

1973 Examen an der HdK-Berlin

Verleihung des G.K.Kuhle-Preises für die wissenschaftliche Arbeit "Kommunikation und Konvergenz"

Studium der Psychologie im Hauptfach

(Studienschwerpunkt: Kommunikationspsychologie und Sinnesphysiologie)

1975 Aufnahme des Studiums der Zahnheilkunde (FU-Berlin)

1980 Examen und Approbation zum Zahnarzt.

Seit 1980 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie im Fachbereich

Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Freien Universität Berlin.

